

SCHISCHEK

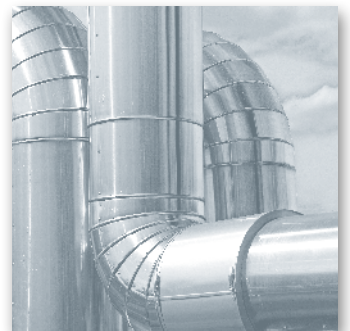
A **rotork** Brand

Schischek Explosionsschutz.

Sicherheit für Leben. Gesundheit. Werte.

H V A C

Produktkatalog



IECEX

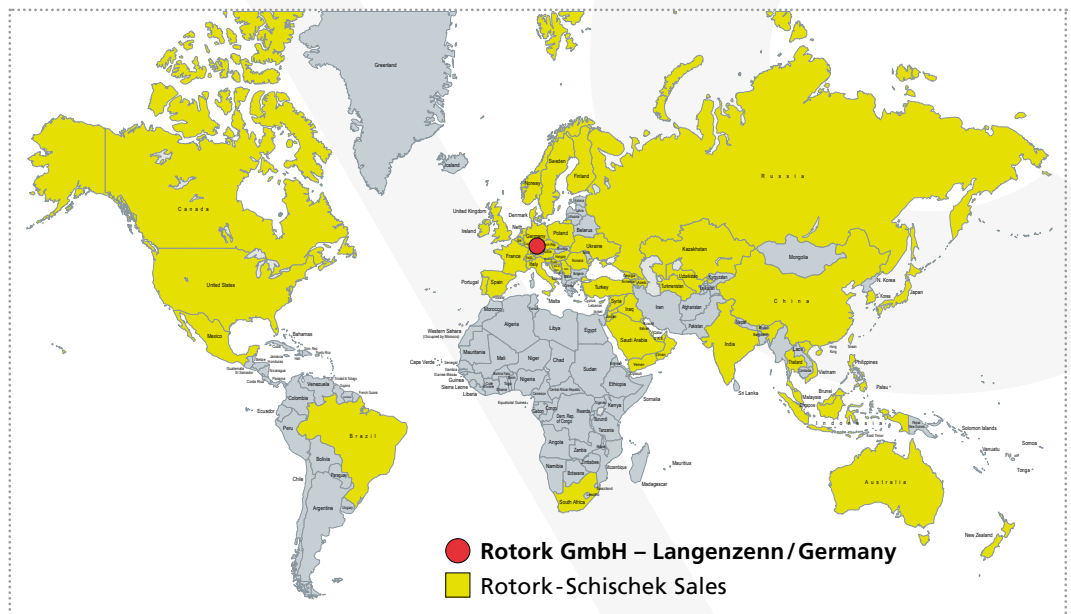


ERC

IP66
NEMA4X

www.schischek.de

Schischek Weltweit



Rotork GmbH
Mühlsteig 45
90579 Langenzenn
Deutschland
Tel. +49 9101 9081-0
Fax +49 9101 9081-77
info@schischek.com
www.schischek.de

Rotork/Schischek Kontakt weltweit:

www.schischek.de/kontakt/rotork-schischek-weltweit
www.rotork.com/de/contact-us/sales-service-locator

Explosionsschutz ist Sicherheit, weltweit, in Tausenden von Anlagen!

Explosionsschutz seit 1975

Seit 1975 liefert Schischek elektrische, explosionsgeschützte Produkte für die Heizungs-, Lüftungs-, und Klima-Industrie- sowie Offshoretechnik – weltweit.

Schischek Explosionsschutz hat sich zum wichtigen Partner für Planungsbüros, Regelungsfirmen, Installateure, den Anlagenbau, OEM's und nicht zuletzt den Endanwender entwickelt.

Als Komponentenerlieferant haben wir es uns stets zur Aufgabe gemacht, Produkte zu konzipieren, die als Ergänzung zu anderen regeltechnischen Geräten moderne Ex-Anlagen sicher, komfortabel und zukunftsweisend realisieren lassen.

Ihre Sicherheit steht im Mittelpunkt

Unter diesem Motto bringen wir zum Ausdruck, dass Explosionsschutz keine Frage von Statistiken oder halbherzigen Lösungen ist, sondern dass jederzeit eine 100 %ige Sicherheit zu gewährleisten ist. Explosionsschutz heißt Verantwortung!

„Ein bisschen Ex-Schutz“ gibt es nicht!

Menschen vertrauen uns als Ex-Schutz-Spezialisten und Ihnen als Planer, Installateur und Betreiber. Aus diesen Gründen sind alle Schischek Produkte baumustergeprüft und nach neuesten Normen und Vorschriften zugelassen und gebaut. Je nach Type und Schutzart sind die Geräte für den Betrieb in Ex-Bereichen der Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22 und für die entsprechenden Gase, Nebel, Dämpfe und Stäube geeignet – natürlich gemäß ATEX Richtlinie.



Schischek beliefert Regelungsfirmen und den Anlagenbau der technischen Gebäudeausrüstung. Wir haben Geräte entwickelt, die zu nahezu allen Regelsystemen kompatibel sind.

Im Zusammenspiel von Schischek Produkten und herkömmlichen Schalt- und Regelgeräten werden sichere, qualitativ hochwertige und den Ex-Schutz-Richtlinien

entsprechende Anlagen realisiert. Das Einsatzgebiet umfasst Feuer- und Brandschutzklappen, Lacklager im Gewerbebetrieb, Absauganlagen in Chemielabors, Batterieräume in Krankenhäusern...



Rauhe Umgebungsbedingungen, robuste Qualität und besondere Anforderungen an Materialqualitäten bestimmen Konstruktion und Ausführung der Geräte. Das schnelle Schließen von Brandschutzklappen im Ex-Bereich in weniger als 3 Sekunden ist eine Forderung auf Öl- und Gasplattformen und auf FPSO's.

Nach langer Entwicklungszeit, vielen Tests und einer völlig neuen technischen Lösung wurde auch diese Herausforderung gemeistert. Tausende Schischek-Antriebe in Aluminium- und Edelstahlausführung oder mit Offshore-/Marine-Beschichtung wurden seither geliefert und installiert, die Produktpalette erweitert und verfeinert.



Ob Volumenstromregelungen in pharmazeutischen Anlagen oder die Temperaturregelung von Farbtanks in der Automobilindustrie – Schischek hat kostengünstige und regeltechnisch ausgereifte Lösungen.

Von der Lackieranlage bis hin zur Trocknungsanlage ist Ex-Schutz ein Muss.

Durch die Kompatibilität zu allen Regelsystemen wird eine durchgängige Planung solcher Anlagen erheblich erleichtert. Gleichzeitig steigt die Sicherheit und Zuverlässigkeit bei Planung, Installation, Abnahme und im Betrieb. Die Wartungsfreiheit der Geräte unterstützt die Kostenreduzierung im laufenden Betrieb.



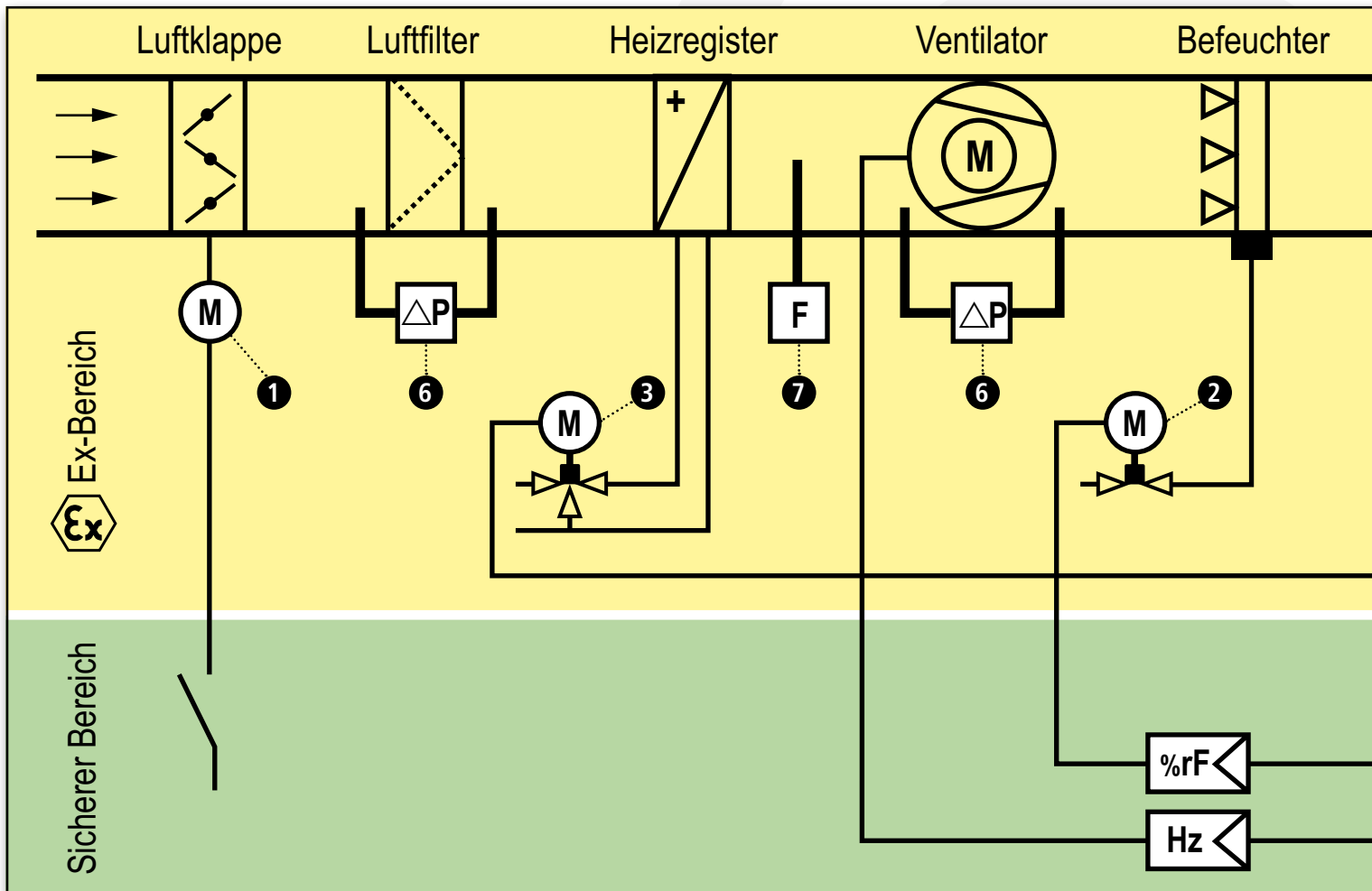
In der Zusammenarbeit mit Industrieregierungsfirmen, Ventilherstellern, Luftklappenherstellern und dem Anlagenbau sind Schischek Produkte weltweit im Einsatz. Hohe Schutzklassen, geringe Abmessungen und einfaches Handling zeichnen die Geräte aus.

Problemlösungen in der Kläranlagenbe- und -entlüftung gehören genauso zum Repertoire wie die exakte Regelung von Temperaturen in der Gasversorgungstechnik und im Kraftwerksbau.

Welche Komponenten sind explosionsgeschützt auszuführen?

Nachfolgend ist anhand einer typischen Zuluftanlage aufgezeigt, welche elektrischen Komponenten im Ex-Bereich zu untersuchen sind. Einen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt diese Darstellung nicht.

Versuchen Sie Ihre Planung bereits zu einem frühen Zeitpunkt unter dem Gesichtspunkt des Explosionsschutzes zu betrachten und ziehen Sie im Zweifel einen Experten hinzu. Die Firma Schischek steht Ihnen, sofern möglich und zulässig, mit Rat und Tat zur Seite.



1

Drehantriebe für Luft-/Brandschutzklappen

ExMax
RedMax



- 5...150 Nm
- 3...150 Sek/90°
- Auf-Zu, 3-Pkt
- stetig
- mit/ ohne Federrücklauf

2

Ventilantriebe mit Federrückl. für Befeuchter

ExMax + LIN
RedMax + LIN



- 500...6.000 N
- 7,5...42 mm Hub
- 0,1...15 Sek/mm
- Auf-Zu, 3-Pkt
- stetig
- mit Federrücklauf

3

Ventilantriebe für Heizregister/Kühlen

ExRun
RedRun




- 500...10.000 N
- 5...60 mm Hub
- 2...15 Sek/mm
- Auf-Zu, 3-Pkt
- stetig

4

Temperatur und Feuchte Sensoren

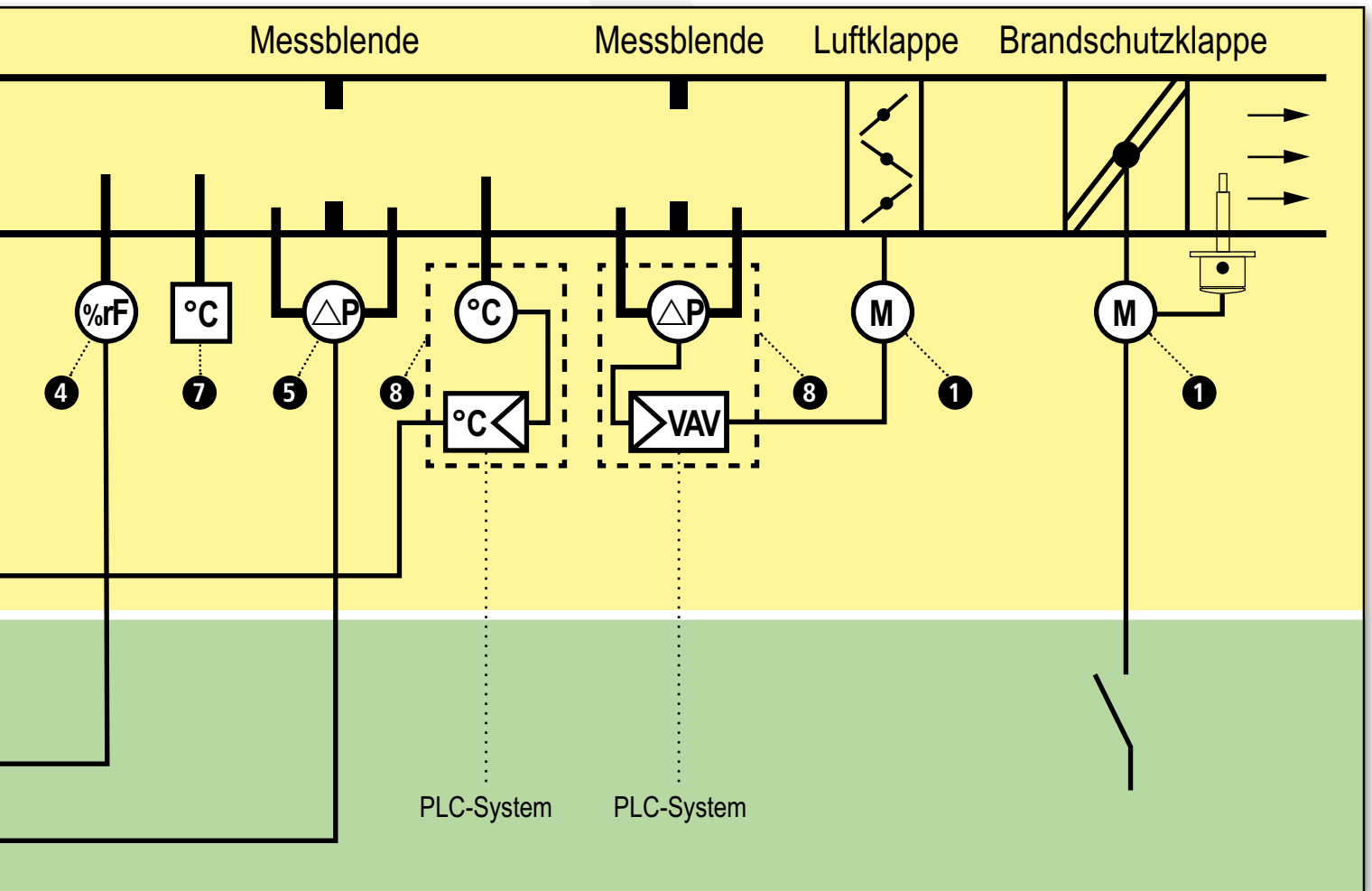
ExCos-D
RedCos-D



- -40°C...+125°C
- 0...100 %rF
- Messbereich frei skalierbar

Bei professioneller Planung können Sie erhebliche Kosten für Umbau, Umrüstung und Stillstandszeiten einsparen, außerdem sind Sie stets auf der sicheren Seite! Sie müssen die Anlagenbereiche kennen, in denen sich ein explosionsfähiges Medium bilden oder sammeln kann und die Klassifizierung der jeweiligen Zone von einer dafür zuständigen Stelle ermitteln lassen, um zusammen mit Art und Zustand des explosionsfähigen Mediums eine Auswahl geeigneter ex-geschützter Produkte treffen zu können.

Mit Schischek Produkten ist das einfach, denn alle Geräte sind nach höchsten Schutzklassen zertifiziert – gemäß ATEX versteht sich!



5

Druck/Differenzdruck Sensoren

ExCos-P
RedCos-P



- ± 100... ± 7.500 Pa
- Messbereich frei skalierbar

6

Filter-/Keilriemenüberwachung

ExBin-P
RedBin-P



- 0...5.000 Pa
- Druck/Differenzdruck
- Keilriemenüberwachung
- Filterüberwachung
- 1- bzw. 2-stufig

7

Thermostate, Hygostate, Frostschutz

ExBin-D
RedBin-D

- -40°C...+125°C
- 0...100 %rF
- 1- bzw. 2-stufig

ExBin-FR
RedBin-FR

- -10°C...+15°C
- Kapillare: 3 m, 6 m
- Schaltpunkt 1-stufig



8


Regelgeräte

ExReg-V..
Differenzdruck

- 0...100 Pa (VAV)
- 0...300 Pa (VAV)
- 0...1.000 Pa (VAV)

ExReg-D..
Temperatur/Feuchte

- -40°C...+125°C
- 0...100 %rF



Inhaltsübersicht

Produktreihen	Seite	Installationsbereich						
		Gas 0	Staub 20	Gas 1	Staub 21	Gas 2	Staub 22	SB*
Drehantriebe 90°								
ExMax	Baugröße S/M	5... 150 Nm	mit/ohne Federrücklauf	10-11				
RedMax	Baugröße S/M	5... 150 Nm	mit/ohne Federrücklauf	12-13				
InMax	Baugröße S/M	5... 150 Nm	mit/ohne Federrücklauf	14-15				
InMax	Baugröße L	150... 500 Nm	mit/ohne Federrücklauf	16-17				
Linearantriebe mit Federrücklauf und 7.5/10/15/20/30/42 mm Hub (fest eingestellt)								
LIN-+ExMax	Baugröße S/M	500... 3.000 N	mit Federrücklauf	20-21				
LIN-+RedMax	Baugröße S/M	500... 3.000 N	mit Federrücklauf	20-21				
LIN-+InMax	Baugröße S/M	500... 3.000 N	mit Federrücklauf	20-21				
Ventilantriebe mit 5...60 mm Hub								
ExRun	Baugröße S	500... 10.000 N	ohne Federrücklauf	22-23				
RedRun	Baugröße S	500... 10.000 N	ohne Federrücklauf	22-23				
InRun	Baugröße S	500... 10.000 N	ohne Federrücklauf	22-23				
Zusatzoptionen für Antriebe								
Übersicht	Sonderausführungen/Optionen für Antriebe			24-25				
ExPolar/ExArctic	Heizungssystem für Antriebe einsetzbar in Ex-Bereichen bis -50/-60 °C			27				
InPolar/InArctic	Heizungssystem für Antriebe einsetzbar in sicheren Bereichen bis -50/-60 °C			27				
Regler für Volumenstrom (VAV), Druck, Temperatur, Feuchte								
ExReg-V	Volumenstrom- und Druckregler	0... 1.000 Pa		30-31				
InReg-V	Volumenstrom- und Druckregler	0... 1.000 Pa		30-31				
ExReg-D	Temperatur- und Feuchteregele	-40... +125 °C / 0... 100 % rF		32-33				
InReg-D	Temperatur- und Feuchteregele	-40... +125 °C / 0... 100 % rF		32-33				
Sensortechnik, analog, zur Messung von Volumenstrom, Temperatur, Feuchte, Druck/Differenzdruck								
ExCos-P	Differenzdruck-, VAV-Sensoren	± 100... 7.500 Pa		37				
RedCos-P	Differenzdruck-, VAV-Sensoren	± 100... 7.500 Pa		37				
InCos-P	Differenzdruck-, VAV-Sensoren	± 100... 7.500 Pa		37				
ExCos-D	Temperatur- und Feuchtemessumformer für ExPro-C... Sensoren			38				
RedCos-D	Temperatur- und Feuchtemessumformer für ExPro-C... Sensoren			38				
InCos-D	Temperatur- und Feuchtemessumformer für InPro-C... Sensoren			38				
ExPro-C...	Temperatur- und Feuchtesensor zum Einsatz in RLT-Anlagen			39				
InPro-C...	Temperatur- und Feuchtesensor zum Einsatz in RLT-Anlagen			39				
ExLine/ExSens	Messumformer EXL-IM-9182... und analoge, passive Temperatur-/Feuchte-/Drucksensoren			40-41				
Sensortechnik, schaltend (Thermostate, Hygrostate, Pressostate, Keilriemenüberwachung, Frostschutz)								
ExBin-P	Druck/Differenzdruck	0... 5.000 Pa		45				
RedBin-P	Druck/Differenzdruck	0... 5.000 Pa		45				
InBin-P	Druck/Differenzdruck	0... 5.000 Pa		45				
ExBin-FR	Frostschutzthermostat	-10... +15 °C		46				
RedBin-FR	Frostschutzthermostat	-10... +15 °C		46				
InBin-FR	Frostschutzthermostat	-10... +15 °C		46				
ExBin-A	Module zum Anschluss von 1-2 passiven, potenzialfreien, schaltenden ExSens Sensoren			47				
RedBin-A	Module zum Anschluss von 1-2 passiven, potenzialfreien, schaltenden ExSens Sensoren			47				
InBin-A	Module zum Anschluss von 1-2 passiven, potenzialfreien, schaltenden Sensoren			47				
ExBin-D	Temperatur- und Feuchtheostat für ExPro-B... Sensoren			48				
RedBin-D	Temperatur- und Feuchtheostat für ExPro-B... Sensoren			48				
InBin-D	Temperatur- und Feuchtheostat für ExPro-B... Sensoren			48				
ExPro-B...	Thermostat/Hygrostat Sensoren zum Einsatz in RLT-Anlagen			49				
InPro-B...	Thermostat/Hygrostat Sensoren zum Einsatz in RLT-Anlagen			49				
ExLine/ExSens	Schaltverstärker EXL-IR-9170... und binäre, passive Temperatur-/Feuchte-/Drucksensoren			50-51				
Zusatzoptionen für Sensoren								
Übersicht	Sonderausführungen/Optionen für Sensoren			52				
ExPolar/ExArctic	Heizungssystem für Sensoren einsetzbar in Ex-Bereichen bis -40/-60 °C			53				
InPolar/InArctic	Heizungssystem für Sensoren einsetzbar in sicheren Bereichen bis -40/-60 °C			53				
Haftmagnete								
ExMag	Haftmagnete mit 650, 1.300, 2.000 N Haltekraft			54				
Komponenten								
ExComp	verschiedene Ex-Komponenten, z.B. Schalter, Taster, ...			54				

*SB = Sicherer Bereich (●) = auf Anfrage

Zusatzinformationen	Seite
Produkt Codierung/Definitionen	56-57
Installation gemäß ATEX (Zonen-System)	58
Installation gemäß NEC 500 (Division-System, Nordamerika)	59
Ventil-Automatisierung	60-61
Zertifizierungsinformation	62-63
Informationen zur ATEX Richtlinie	64
Kennzeichnung explosionsgeschützter Betriebsmittel nach ATEX	65
Explosionsschutz Informationen	66
Informationen über Zonen, Explosionsgruppen und Temperaturklassen	67
Ex-Anwendungen	68-71
Rotork Produkte (Auszug) und Service	72-77
Klappen Automation im Fokus	78-79

Kundenservice & Dienstleistungen

NEU
Erweitertes
Angebot!

Gewährleistungsverlängerung



- Kalkulierbare Sicherheit und verlässlicher Service
- Transparent und flexibel
- Absicherung des Budgets des Anlagenbauers

Inbetriebnahme & Vor-Ort Service



- Inbetriebnahme und technische Einweisung
- Überprüfung und Beurteilung installierter Produkte
- Fehlersuche sowie Fehlerbehebung

Schulungen & Produkttrainings



- Grundlagen Explosionsschutz:
 - Zertifizierungen
 - Zündschutzarten
 - Ex-Spezifikationen
- Schischek Produkte und Lösungen:
 - Klappenstellantriebe
 - Ventilstellantriebe
 - Sensorik
- Anlagenauslegung in Ex-Bereichen (HLK)

Konditionen

Leistung	Leistungsbeschreibung
12+12	12+12 Gewährleistungsverlängerung, 2,5% vom Nettowarenwert
12+24	12+24 Gewährleistungsverlängerung, 4% vom Nettowarenwert
Service	<i>Inbetriebnahme</i> : 10% vom Nettowarenwert oder mindestens 100,- €
Service	<i>Vor-Ort-Service</i> : auf Anfrage
Training	auf Anfrage

ExMax – Klappenantriebe für explosionsgefährdete Bereiche!

90° und Rundläufer-Drehantriebe zur Klappensteuerung ...

EXPLOSIONSSCHUTZZONEN 1, 2, 21, 22

SCHNELLE FEDERRÜCKLAUFZEIT

UNIVERSAL-SPANNUNGSVERSORGUNG

EDELSTAHLAUSFÜHRUNG

OFFSHORE-/MARINE-VERSION

EINFACHE INSTALLATION

KOMPAKTE ABMESSUNGEN



..Max Elektrische Antriebstechnik mit 90° Drehwinkel – Übersicht

Übersicht ..Max 90° Drehantriebe

Installationsbereiche:

ExMax-Antriebe für Ex-Bereiche Zone 1, 2, 21, 22

RedMax-Antriebe für Ex-Bereiche Zone 2, 22











InMax-Antriebe für den sicheren Bereich

Anwendungsbereiche:

Ex/Red/InMaxfür Luft- und Brandschutzklappen, VAV, Kugelhähne, Drosselklappen, ...

Die Antriebskonzepte bieten deutliche Vorteile:


1. Klein, kompakt, einfache Installation, höchste Schutzklassen, preiswert
2. Universal Spannungsversorgung von 24 bis 240 VAC/DC, selbstadaptiv
3. Mit/ohne Federrücklauffunktion (typenabhängig)
4. Robustes Aluminium-Druckgussgehäuse, IP66
5. Integrierte Heizung für niedrige Umgebungstemperaturen
6. Vor Ort einstellbare Motorlaufzeiten
7. Einsatz unter extremem Witterungsbedingungen möglich (Edelstahl oder CT Version)
8. Integrierte Hand-Notverstellung
9. Zubehörkonzept, wie z.B. nachrüstbare Hilfsschalter
10. Antriebe sind direkt anschließbar

	Sicherer Bereich	Ex-Bereich	
<p>Nm ExMax</p> 	<p>Antriebe für Luftklappen</p> <p>normaler Stromkreis</p> 	<p>ExMax-., RedMax-., InMax-.. Drehantriebe</p> <p>90° Drehantriebe von 5 bis 150 Nm, mit oder ohne Federrücklauffunktion (je nach Type ~ 1, 3, 10, 20 s), zur Regelung von Luft- und Entrauchungsklappen.</p>	
<p>Nm ExMax</p> 	<p>Antriebe für Brandschutzklappen</p> <p>normaler Stromkreis</p> 	<p>ExMax-., RedMax-., InMax-.. Drehantriebe</p> <p>90° Drehantriebe von 5 bis 150 Nm, mit oder ohne Federrücklauffunktion (je nach Type ~ 1, 3, 10, 20 s), zur Steuerung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen.</p>	
<p>Nm ExMax</p> 	<p>Antriebe für Volumenstromregelungen</p> <p>normaler Stromkreis</p> 	<p>ExMax-., RedMax-., InMax-.. Drehantriebe</p> <p>90° Drehantriebe von 5 bis 150 Nm, mit oder ohne Federrücklauffunktion (je nach Type ~ 1, 3, 10, 20 s), zur Motorisierung von Volumenstromregelungen.</p>	
<p>Nm ExMax</p> 	<p>Antriebe für Kugelhähne</p> <p>normaler Stromkreis</p> 	<p>ExMax-., RedMax-., InMax-.. Drehantriebe</p> <p>90° Drehantriebe von 5 bis 150 Nm, mit oder ohne Federrücklauffunktion (je nach Type ~ 1, 3, 10, 20 s), zur Steuerung oder Regelung von Kugelhähnen.</p>	
<p>Nm ExMax</p> 	<p>Antriebe für Drosselklappen und andere 90° Armaturen</p> <p>normaler Stromkreis</p> 	<p>ExMax-., RedMax-., InMax-.. Drehantriebe</p> <p>90° Drehantriebe von 5 bis 150 Nm, mit oder ohne Federrücklauffunktion (je nach Type ~ 1, 3, 10, 20 s), zur Steuerung oder Regelung von Drosselklappen, Mischern und anderen Armaturen mit 90°-Drehwinkel.</p>	

ExMax 90° Ex Drehantriebe Baugröße „S“ für Zone 1, 2, 21, 22

Explosionsschutz

Merkmale ExMax-.. Baugröße „S“

ExMax-..	Baugröße „S“	Beschreibung	Basisdaten
Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, INMETRO, KOSHA, UL*, CSA* *nur ...-A Version		ExMax Stellantriebe werden, je nach Type, für die Motorisierung von Jalousieluftklappen, Brandschutz- und Entrauchungsklappen, Volumenstromregelungen, sowie für Kugelhähne, Drosselklappen oder andere 90° Armaturen eingesetzt. Lieferumfang: 1 Antrieb mit ca. 1 m Kabelschwanz, Schlüssel für Handnotbetätigung, 4 Befestigungsschrauben.	<ul style="list-style-type: none"> • 24...240 VAC/DC Universalnetzteil selbstadaptiv • Bis zu 5 Laufzeiten vor Ort einstellbar • 95° Drehwinkel (5° für Vorspannung) • 100% blockierfest • Aluminiumgehäuse, IP66, Kabelschwanz ca. 1 m • -40...+40°C/+50°C, integrierte Heizung • Hand-Notverstellung • Formschlüssige Achsbindung mit 12 x 12 mm 4-Kant • Abmessungen (L x B x T) 210 x 95 x 80 mm

Ex-d Drehantriebe ohne Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
ExMax- 5.10	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
ExMax-15.30	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
ExMax- 5.10-S	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
ExMax-15.30-S	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
ExMax- 5.10-Y	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExMax-15.30-Y	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S

Ex-d Drehantriebe mit Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
ExMax-5.10- F	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
ExMax- 15- F	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
ExMax-5.10-SF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
ExMax- 15-SF	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
ExMax-5.10-YF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExMax- 15-YF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExMax-5.10-BF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	S
ExMax- 15-BF	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	S

Ex-d Drehantriebe mit schnellem Federrücklauf für den Offshoreeinsatz, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf*	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
ExMax- 8- F1	8 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	-	-	S
ExMax-15- F1	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	-	-	S
ExMax- 8-SF1	8 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
ExMax-15-SF1	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
ExMax- 8-BF1	8 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	S
ExMax-15-BF1	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	S

*Bei Temperaturen unterhalb -20 °C kann, in Abhängigkeit der Last, die Federrücklaufzeit bis zu 20 s betragen. Wenn schneller Federrücklauf unter -20 °C benötigt wird, kontaktieren Sie bitte unseren Vertrieb. Bitte beachten Sie, auch Nominalwerte unterliegen Toleranzen.

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
ExSwitch	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Ex-d Hilfsschalter mit 2 potenzialfreien Umschaltkontakten, zum nachträglichen Anbau an ExMax-.. Stellantriebe
ExBox-3P	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb
ExBox-3P/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb + 2 Kabel für externe Hilfsschalter ExSwitch
ExBox-Y/S	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt + interne Hilfsschalter
ExBox-Y/S/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt Betrieb mit Rückführung + 2 Kabel für externe Hilfsschalter ExSwitch
ExBox-BF	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle ExMax-...-BF
ExBox-BF/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle ExMax-...-BF + 2 Kabel für externe Hilfsschalter ExSwitch
MKK-S	Montagekonsole für ..Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Drehantriebe der Baugröße S
KB-S	Klemmbock für runde Klappenachsen Ø 10 bis 20 mm und 4-Kant-Klappenachsen 10 bis 16 mm, inkl. Verdrehsicherung, passend zu Drehantrieben Baugröße S
KB-A	Klemmbock für runde Klappenachsen Ø ½", passend zu „Nordamerika“ ..Max-.. Drehantrieben Baugröße S
HV-SKU, HV-SLU	Handverstellung mit Arretierung, passend zu Baugröße S. HV-SKU = kurze, HV-SLU = lange Ausführung bei Anbau von ..Box/ ..Switch
AR-12-xx	4-Kant-Einsatz zur Reduzierung der 12 x 12 mm Achsaufnahme auf 11 mm (Type AR-12-11), 10 mm (Type AR-12-10) oder 8 mm (Type AR-12-08)
ExPro-TT-...	Sicherheitstemperaturlöser für Brandschutzklappen, bei 71°/72 °C auslösend, mit 1 m Kabelschwanz, nur für ExMax-.../RedMax-...-BF Antriebe geeignet!
EXC-DS1/VA	Sicherheitstemperaturlöser zum Kanaleinbau, potenzialfreier Kontakt, schaltend bei 70°C...160°C (10°C Schritte)
DWB-S	Drehwinkelbegrenzer 90° zur Montage an den Antrieb Baugröße S (Details auf Anfrage)
Retrofit-Kit-S	Mechanische Adaption zur Montage an ..Max Antriebe Baugröße S, erforderlich beim Ersatz eines Vorgängermodells EXT15...-F1, EXT12...-F16, EXT15.. oder EXT30..
ADS	Verschiedene Adaptionen für unterschiedliche Armaturen verfügbar. Bitte fragen Sie nach technischen Daten

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 25

ExMax 90° Ex Drehantriebe Baugröße „M“ für Zone 1, 2, 21, 22

Explosionsschutz

ExMax-..
Zone 1, 2, 21, 22
Gas + Staub
zertifiziert gemäß
ATEX, IECEx, EAC,
INMETRO
UL*, CSA*
*nur ...-A Version



Merkmale ExMax-.. Baugröße „M“

Beschreibung

ExMax Stellantriebe werden, je nach Type, für die Motorisierung von Jalousieluftklappen, Brandschutz- und Entrauchungsklappen, Volumenstromregelungen, sowie für Kugelhähne, Drosselklappen oder andere 90° Armaturen eingesetzt.

Lieferumfang: 1 Antrieb mit ca. 1 m Kabelschwanz, Schlüssel für Handnotbetätigung, 4 Befestigungsschrauben.

Basisdaten

- **24...240 VAC/DC** Universalnetzteil selbstadaptiv
- Bis zu 5 Laufzeiten vor Ort einstellbar
- 95° Drehwinkel (5° für Vorspannung)
- 100% blockierfest
- Aluminiumgehäuse, IP67, Kabelschwanz ca. 1 m
- -40...+40°C/+50°C, integrierte Heizung
- Hand-Notverstellung
- Formschlüssige Achsanbindung mit 16 × 16 mm 4-Kant
- Abmessungen (L × B × T) 288 × 149 × 116 mm

Ex-d Drehantriebe ohne Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
ExMax-50.75	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
ExMax- 100	100 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
ExMax- 150	150 Nm	40/60/90/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
ExMax-50.75-S	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
ExMax- 100-S	100 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
ExMax- 150-S	150 Nm	40/60/90/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
ExMax-50.75-Y	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M
ExMax- 100-Y	100 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M

Ex-d Drehantriebe mit Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
ExMax-30- F	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
ExMax-50- F	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
ExMax-60- F	60 Nm	40/60/90/120 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
ExMax-30-SF	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
ExMax-50-SF	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
ExMax-60-SF	60 Nm	40/60/90/120 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
ExMax-30-YF	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M
ExMax-50-YF	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M
ExMax-30-BF	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M
ExMax-50-BF	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M
ExMax-60-BF	60 Nm	40/60/90/120 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M

Ex-d Drehantriebe mit schnellem Federrücklauf für den Offshoreinsatz, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf*	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
ExMax-30- F3	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	-	-	M
ExMax-50- F3	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	-	-	M
ExMax-30-SF3	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
ExMax-50-SF3	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
ExMax-30-BF3	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M
ExMax-50-BF3	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M

*Bei Temperaturen unterhalb -20 °C kann, in Abhängigkeit der Last, die Federrücklaufzeit bis zu 20 s betragen. Wenn schneller Federrücklauf unter -20 °C benötigt wird, kontaktieren Sie bitte unseren Vertrieb. Bitte beachten Sie, auch Nominalwerte unterliegen Toleranzen.

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
ExSwitch	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Ex-d Hilfsschalter mit 2 potenzialfreien Umschaltkontakten, zum nachträglichen Anbau an ExMax-.. Stellantriebe
ExBox-3P	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb
ExBox-3P/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb + 2 Kabel für externe Hilfsschalter ExSwitch
ExBox-Y/S	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt + interne Hilfsschalter
ExBox-Y/S/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt Betrieb mit Rückführung + 2 Kabel für externe Hilfsschalter ExSwitch
ExBox-BF	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle ExMax-...-BF
ExBox-BF/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle ExMax-...-BF + 2 Kabel für externe Hilfsschalter ExSwitch
MKK-M	Montagekonsole für ..Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Drehantriebe der Baugröße M
HV-MU	Handverstellung mit Arretierung, passend zu Baugröße M
AR-16-xx	4-Kant-Einsatz zur Reduzierung der 16 × 16 mm Achsaufnahme auf 14 mm (Type AR-16-14) oder 12 mm (Type AR-16-12)
ExPro-TT-...	Sicherheitstemperaturlöser für Brandschutzklappen, bei 71°/72 °C auslösend, mit 1 m Kabelschwanz, nur für ExMax-/RedMax-...-BF Antriebe geeignet!
EXC-DS1/VA	Sicherheitstemperaturlöser zum Kanaleinbau, potenzialfreier Kontakt, schaltend bei 70°C...160°C (10°C Schritte)
DWB-M	Drehwinkelbegrenzer 90° zur Montage an den Antrieb Baugröße M
Retrofit-Kit-M	Mechanische Adaption zur Montage an ..Max Antriebe Baugröße M, erforderlich beim Ersatz eines Vorgängermodells EXT30-..F3, EXT50-..F3 oder EXT50-..
ADM	Verschiedene Adaptionen für unterschiedliche Armaturen verfügbar. Bitte fragen Sie nach technischen Daten

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 25

RedMax 90° Ex Drehantriebe Baugröße „S“ für Zone 2, 22

Explosionsschutz

Merkmale RedMax-.. Baugröße „S“

RedMax-..

Zone 2, 22
Gas + Staub
zertifiziert gemäß
ATEX, IECEx, EAC,
INMETRO,
UL*, CSA*
*nur ...-A Version

Baugröße „S“



Beschreibung

RedMax Stellantriebe werden, je nach Type, für die Motorisierung von Jalousieluftklappen, Brandschutz- und Entrauchungsklappen, Volumenstromregelungen, sowie für Kugelhähne, Drosselklappen oder andere 90° Armaturen eingesetzt.

Lieferumfang: 1 Antrieb mit ca. 1 m Kabelschwanz, Schlüssel für Handnotbetätigung, 4 Befestigungsschrauben.

Basisdaten

- 24...240 VAC/DC Universalnetzteil selbstadaptiv
- Bis zu 5 Laufzeiten vor Ort einstellbar
- 95° Drehwinkel (5° für Vorspannung)
- 100% blockierfest
- Aluminiumgehäuse, IP66, Kabelschwanz ca. 1 m
- -40...+40°C/+50°C, integrierte Heizung
- Hand-Notverstellung
- Formschlüssige Achsbindung mit 12 x 12 mm 4-Kant
- Abmessungen (L x B x T) 210 x 95 x 80 mm

Ex-d Drehantriebe ohne Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 2, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
RedMax- 5.10	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
RedMax-15.30	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
RedMax- 5.10-S	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
RedMax-15.30-S	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
RedMax- 5.10-Y	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedMax-15.30-Y	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S

Ex-d Drehantriebe mit Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 2, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
RedMax-5.10- F	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
RedMax- 15- F	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
RedMax-5.10-SF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
RedMax- 15-SF	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
RedMax-5.10-YF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedMax- 15-YF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedMax-5.10-BF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	S
RedMax- 15-BF	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	S

Ex-d Drehantriebe mit schnellem Federrücklauf für den Offshoreeinsatz, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 2, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf*	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
RedMax- 8- F1	8 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	-	-	S
RedMax-15- F1	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	-	-	S
RedMax- 8-SF1	8 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
RedMax-15-SF1	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
RedMax- 8-BF1	8 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	S
RedMax-15-BF1	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	S

*Bei Temperaturen unterhalb -20 °C kann, in Abhängigkeit der Last, die Federrücklaufzeit bis zu 20 s betragen. Wenn schneller Federrücklauf unter -20 °C benötigt wird, kontaktieren Sie bitte unseren Vertrieb. Bitte beachten Sie, auch Nominalwerte unterliegen Toleranzen.

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
RedSwitch	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Hilfsschalter mit 2 potenzialfreien Umschaltkontakten, zum nachträglichen Anbau an RedMax-.. Stellantriebe
RedBox-3P	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb
RedBox-3P/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb + 2 Kabel für externe Hilfsschalter RedSwitch
RedBox-Y/S	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt + interne Hilfsschalter
RedBox-Y/S/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt Betrieb mit Rückführung + 2 Kabel für externe Hilfsschalter
RedBox-BF	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle RedMax-...-BF
RedBox-BF/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle RedMax-...-BF + 2 Kabel für externe Hilfsschalter RedSwitch
MKK-S	Montagekonsole für ..Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Drehantriebe der Baugröße S
KB-S	Klemmbock für runde Klappenachsen Ø 10 bis 20 mm und 4-Kant-Klappenachsen 10 bis 16 mm, inkl. Verdrehsicherung, passend zu Drehantrieben Baugröße S
KB-A	Klemmbock für runde Klappenachsen Ø ½", passend zu „Nordamerika“ ..Max-.. Drehantrieben Baugröße S
HV-SKU, HV-SLU	Handverstellung mit Arretierung, passend zu Baugröße S. HV-SKU = kurze, HV-SLU = lange Ausführung bei Anbau von ..Box/ ..Switch
AR-12-xx	4-Kant-Einsatz zur Reduzierung der 12 x 12 mm Achsaufnahme auf 11 mm (Type AR-12-11), 10 mm (Type AR-12-10) oder 8 mm (Type AR-12-08)
ExPro-TT-...	Sicherheitstemperaturlöser für Brandschutzklappen, bei 71°/72 °C auslösend, mit 1 m Kabelschwanz, nur für ExMax-../RedMax-...-BF Antriebe geeignet!
EXC-DS1/VA	Sicherheitstemperaturlöser zum Kanaleinbau, potenzialfreier Kontakt, schaltend bei 70°C...160°C (10°C Schritte)
DWB-S	Drehwinkelbegrenzer 90° zur Montage an den Antrieb Baugröße S (Details auf Anfrage)
Retrofit-Kit-S	Mechanische Adaption zur Montage an ..Max Antriebe Baugröße S, erforderlich beim Ersatz eines Vorgängermodells EXT15-..F1, EXT12-..F16, EXT15-.. oder EXT30-..
ADS	Verschiedene Adaptionen für unterschiedliche Armaturen verfügbar. Bitte fragen Sie nach technischen Daten

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 25

RedMax 90° Ex Drehantriebe Baugröße „M“ für Zone 2, 22

Explosionsschutz

Merkmale RedMax-.. Baugröße „M“

RedMax-..

Zone 2, 22
Gas + Staub
zertifiziert gemäß
ATEX, IECEx, EAC,
INMETRO,
UL*, CSA*
*nur ...A Version

Baugröße „M“



Beschreibung

RedMax Stellantriebe werden, je nach Type, für die Motorisierung von Jalousieluftklappen, Brandschutz- und Entrauchungsklappen, Volumenstromregelungen, sowie für Kugelhähne, Drosselklappen oder andere 90° Armaturen eingesetzt.

Lieferumfang: 1 Antrieb mit ca. 1 m Kabelschwanz, Schlüssel für Handnotbetätigung, 4 Befestigungsschrauben.

Basisdaten

- 24...240 VAC/DC Universalnetzteil selbstadaptiv
- Bis zu 5 Laufzeiten vor Ort einstellbar
- 95° Drehwinkel (5° für Vorspannung)
- 100% blockierfest
- Aluminiumgehäuse, IP67, Kabelschwanz ca. 1 m
- -40...+40°C/+50°C, integrierte Heizung
- Hand-Notverstellung
- Formschlüssige Achsanbindung mit 16 × 16 mm 4-Kant
- Abmessungen (L × B × T) 288 × 149 × 116 mm

Ex-d Drehantriebe ohne Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 2, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
RedMax-50.75	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
RedMax- 100	100 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
RedMax- 150	150 Nm	40/60/90/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
RedMax-50.75-S	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
RedMax- 100-S	100 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
RedMax- 150-S	150 Nm	40/60/90/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
RedMax-50.75-Y	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M
RedMax- 100-Y	100 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M

Ex-d Drehantriebe mit Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 2, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
RedMax-30- F	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
RedMax-50- F	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
RedMax-60- F	60 Nm	40/60/90/120 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
RedMax-30-SF	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
RedMax-50-SF	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
RedMax-60-SF	60 Nm	40/60/90/120 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
RedMax-30-YF	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M
RedMax-50-YF	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M
RedMax-30-BF	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M
RedMax-50-BF	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M
RedMax-60-BF	60 Nm	40/60/90/120 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M

Ex-d Drehantriebe mit schnellem Federrücklauf für den Offshoreinsatz, 24 bis 240 VAC/DC, für Zone 2, 22

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf*	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
RedMax-30- F3	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	-	-	M
RedMax-50- F3	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	-	-	M
RedMax-30-SF3	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
RedMax-50-SF3	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
RedMax-30-BF3	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M
RedMax-50-BF3	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	ExPro-TT-.. Buchse	M

*Bei Temperaturen unterhalb -20 °C kann, in Abhängigkeit der Last, die Federrücklaufzeit bis zu 20 s betragen. Wenn schneller Federrücklauf unter -20 °C benötigt wird, kontaktieren Sie bitte unseren Vertrieb. Bitte beachten Sie, auch Nominalwerte unterliegen Toleranzen.

Zubehör


Type	Beschreibung/Technische Daten
RedSwitch	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Hilfsschalter mit 2 potenzialfreien Umschaltkontakten, zum nachträglichen Anbau an RedMax-.. Stellantriebe
RedBox-3P	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb
RedBox-3P/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb + 2 Kabel für externe Hilfsschalter RedSwitch
RedBox-Y/S	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt + interne Hilfsschalter
RedBox-Y/S/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt Betrieb mit Rückführung + 2 Kabel für externe Hilfsschalter
RedBox-BF	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle RedMax-...-BF
RedBox-BF/SW	Ex-e Klemmkasten passend zu RedMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle RedMax-...-BF + 2 Kabel für externe Hilfsschalter RedSwitch
MKK-M	Montagekonsole für ..Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Drehantriebe der Baugröße M
HV-MU	Handverstellung mit Arretierung, passend zu Baugröße M
AR-16-xx	4-Kant-Einsatz zur Reduzierung der 16 × 16 mm Achsaufnahme auf 14 mm (Type AR-16-14) oder 12 mm (Type AR-16-12)
ExPro-TT-...	Sicherheitstemperaturlöser für Brandschutzklappen, bei 71°/72 °C auslösend, mit 1 m Kabelschwanz, nur für ExMax-../RedMax-...-BF Antriebe geeignet!
EXC-DS1/VA	Sicherheitstemperaturlöser zum Kanaleinbau, potenzialfreier Kontakt, schaltend bei 70°C...160°C (10°C Schritte)
DWB-M	Drehwinkelbegrenzer 90° zur Montage an den Antrieb Baugröße M
Retrofit-Kit-M	Mechanische Adaption zur Montage an ..Max Antriebe Baugröße M, erforderlich beim Ersatz eines Vorgängermodells EXT30...F3, EXT50...F3 oder EXT50..
ADM	Verschiedene Adaptionen für unterschiedliche Armaturen verfügbar. Bitte fragen Sie nach technischen Daten

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 25

InMax 90° Drehantriebe Baugröße „S“ für den sicheren Bereich

Industrie

Merkmale InMax-.. Baugröße „S“

InMax-..	Baugröße „S“	Beschreibung	Basisdaten
Nicht explosionsgeschützt und ausschließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66		InMax Stellantriebe werden, je nach Type, für die Motorisierung von Jalousieluftklappen, Brandschutz- und Entrauchungsklappen, Volumenstromregelungen, sowie für Kugelhähne, Drosselklappen oder andere 90° Armaturen eingesetzt. Lieferumfang: 1 Antrieb mit ca. 1 m Kabelschwanz, Schlüssel für Handnotbetätigung, 4 Befestigungsschrauben.	<ul style="list-style-type: none"> • 24...240 VAC/DC Universalnetzteil selbstadaptiv • Bis zu 5 Laufzeiten vor Ort einstellbar • 95° Drehwinkel (5° für Vorspannung) • 100% blockierfest • Aluminiumgehäuse, IP66, Kabelschwanz ca. 1 m • -40...+50°C, integrierte Heizung • Hand-Notverstellung • Formschlüssige Achsbindung mit 12 x 12 mm 4-Kant • Abmessungen (L x B x T) 210 x 95 x 80 mm

Drehantriebe ohne Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für den sicheren Bereich

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
InMax- 5.10	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
InMax-15.30	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
InMax- 5.10-S	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
InMax-15.30-S	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
InMax- 5.10-Y	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
InMax-15.30-Y	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S

Drehantriebe mit Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für den sicheren Bereich

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
InMax-5.10- F	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
InMax- 15- F	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	S
InMax-5.10-SF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
InMax- 15-SF	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
InMax-5.10-YF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
InMax- 15-YF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
InMax-5.10-BF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	InPro-TT-.. Buchse	S
InMax- 15-BF	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 3 Sek / 10 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	InPro-TT-.. Buchse	S

Drehantriebe mit schnellem Federrücklauf für den Offshoreeinsatz, 24 bis 240 VAC/DC, für den sicheren Bereich

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf*	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
InMax- 8- F1	8 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	-	-	S
InMax-15- F1	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	-	-	S
InMax- 8-SF1	8 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
InMax-15-SF1	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	-	S
InMax- 8-BF1	8 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	InPro-TT-.. Buchse	S
InMax-15-BF1	15 Nm	3/15/30/60/120 Sek	~ 1 Sek	Auf-Zu	2 x Hilfsschalter (5°/85°)	InPro-TT-.. Buchse	S


*Bei Temperaturen unterhalb -20 °C kann, in Abhängigkeit der Last, die Federrücklaufzeit bis zu 20 s betragen. Wenn schneller Federrücklauf unter -20 °C benötigt wird, kontaktieren Sie bitte unseren Vertrieb. Bitte beachten Sie, auch Nominalwerte unterliegen Toleranzen.

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
InSwitch	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Hilfsschalter mit 2 potenzialfreien Umschaltkontakten, zum nachträglichen Anbau an InMax-.. Stellantriebe
InBox-3P	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb
InBox-3P/SW	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb + 2 Kabel für externe Hilfsschalter InSwitch
InBox-Y/S	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt + interne Hilfsschalter
InBox-Y/S/SW	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt Betrieb mit Rückführung + 2 Kabel für externe Hilfsschalter
InBox-BF	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle InMax-...-BF
InBox-BF/SW	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle InMax-...-BF + 2 Kabel für externe Hilfsschalter InSwitch
MKK-S	Montagekonsole für ..Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Drehantriebe der Baugröße S
KB-S	Klemmbock für runde Klappenachsen Ø 10 bis 20 mm und 4-Kant-Klappenachsen 10 bis 16 mm, inkl. Verdrehsicherung, passend zu Drehantrieben Baugröße S
KB-A	Klemmbock für runde Klappenachsen Ø ½", passend zu „Nordamerika“ ..Max-.. Drehantrieben Baugröße S
HV-SKU, HV-SLU	Handverstellung mit Arretierung, passend zu Baugröße S. HV-SKU = kurze, HV-SLU = lange Ausführung bei Anbau von ..Box/ ..Switch
AR-12-xx	4-Kant-Einsatz zur Reduzierung der 12 x 12 mm Achsaufnahme auf 11 mm (Type AR-12-11), 10 mm (Type AR-12-10) oder 8 mm (Type AR-12-08)
InPro-TT-...	Sicherheitstemperaturlöser für Brandschutzklappen, bei 71°/72 °C auslösend, mit 1 m Kabelschwanz, nur für InMax-...-BF Antriebe geeignet!
EXC-DS1/VA	Sicherheitstemperaturlöser zum Kanaleinbau, potenzialfreier Kontakt, schaltend bei 70°C...160°C (10°C Schritte)
DWB-S	Drehwinkelbegrenzer 90° zur Montage an den Antrieb Baugröße S (Details auf Anfrage)
Retrofit-Kit-S	Mechanische Adaption zur Montage an ..Max Antriebe Baugröße S, erforderlich beim Ersatz eines Vorgängermodells NOT15...F1, NOT12...F16, NOT15... oder NOT30..
ADS	Verschiedene Adaptionen für unterschiedliche Armaturen verfügbar. Bitte fragen Sie nach technischen Daten

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 25

InMax 90° Drehantriebe Baugröße „M“ für den sicheren Bereich

Industrie		Merkmale InMax-.. Baugröße „M“	
InMax-..	Baugröße „M“	Beschreibung	Basisdaten
Nicht explosionsgeschützt und ausschließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP67		InMax Stellantriebe werden, je nach Type, für die Motorisierung von Jalousieluftklappen, Brandschutz- und Entrauchungsklappen, Volumenstromregelungen, sowie für Kugelhähne, Drosselklappen oder andere 90° Armaturen eingesetzt. Lieferumfang: 1 Antrieb mit ca. 1 m Kabelschwanz, Schlüssel für Handnotbetätigung, 4 Befestigungsschrauben.	<ul style="list-style-type: none"> • 24...240 VAC/DC Universalnetzteil selbstadaptiv • Bis zu 5 Laufzeiten vor Ort einstellbar • 95° Drehwinkel (5° für Vorspannung) • 100% blockierfest • Aluminiumgehäuse, IP67, Kabelschwanz ca. 1 m • -40...+50°C, integrierte Heizung • Hand-Notverstellung • Formschlüssige Achsanbindung mit 16 × 16 mm 4-Kant • Abmessungen (L × B × T) 288 × 149 × 116 mm

Drehantriebe ohne Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für den sicheren Bereich

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
InMax-50.75	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
InMax- 100	100 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
InMax- 150	150 Nm	40/60/90/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
InMax-50.75-S	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
InMax- 100-S	100 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
InMax- 150-S	150 Nm	40/60/90/120 Sek	-	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
InMax-50.75-Y	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M
InMax- 100-Y	100 Nm	40/60/90/120/150 Sek	-	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M

Drehantriebe mit Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC, für den sicheren Bereich

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
InMax-30- F	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
InMax-50- F	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
InMax-60- F	60 Nm	40/60/90/120 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	-	-	M
InMax-30-SF	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
InMax-50-SF	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
InMax-60-SF	60 Nm	40/60/90/120 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
InMax-30-YF	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M
InMax-50-YF	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	3-Pkt, 0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	M
InMax-30-BF	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	InPro-TT-.. Buchse	M
InMax-50-BF	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	InPro-TT-.. Buchse	M
InMax-60-BF	60 Nm	40/60/90/120 Sek	~ 20 Sek	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	InPro-TT-.. Buchse	M

Drehantriebe mit schnellem Federrücklauf für den Offshoreinsatz, 24 bis 240 VAC/DC, für den sicheren Bereich

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf*	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
InMax-30- F3	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	-	-	M
InMax-50- F3	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	-	-	M
InMax-30-SF3	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
InMax-50-SF3	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	-	M
InMax-30-BF3	30 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	InPro-TT-.. Buchse	M
InMax-50-BF3	50 Nm	40/60/90/120/150 Sek	~ 3 Sek	Auf-Zu	2 × Hilfsschalter (5°/85°)	InPro-TT-.. Buchse	M

*Bei Temperaturen unterhalb -20 °C kann, in Abhängigkeit der Last, die Federrücklaufzeit bis zu 20 s betragen. Wenn schneller Federrücklauf unter -20 °C benötigt wird, kontaktieren Sie bitte unseren Vertrieb. Bitte beachten Sie, auch Nominalwerte unterliegen Toleranzen.

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
InSwitch	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Hilfsschalter mit 2 potenzialfreien Umschaltkontakten, zum nachträglichen Anbau an InMax-.. Stellantriebe
InBox-3P	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb
InBox-3P/SW	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für Auf-Zu oder 3-Pkt Betrieb + 2 Kabel für externe Hilfsschalter InSwitch
InBox-Y/S	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt + interne Hilfsschalter
InBox-Y/S/SW	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 2 Kabel, für Stetigbetrieb oder 3-Pkt Betrieb mit Rückführung + 2 Kabel für externe Hilfsschalter
InBox-BF	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle InMax-...-BF
InBox-BF/SW	Klemmkasten passend zu InMax-.. Stellantrieben mit 1 Kabel, für alle InMax-...-BF + 2 Kabel für externe Hilfsschalter InSwitch
MKK-M	Montagekonsole für ..Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Drehantriebe der Baugröße M
HV-MU	Handverstellung mit Arretierung, passend zu Baugröße M
AR-16-xx	4-Kant-Einsatz zur Reduzierung der 16 × 16 mm Achsaufnahme auf 14 mm (Type AR-16-14) oder 12 mm (Type AR-16-12)
InPro-TT-...	Sicherheitstemperaturlöser für Brandschutzklappen, bei 71°/72 °C auslösend, mit 1 m Kabelschwanz, nur für InMax-...-BF Antriebe geeignet!
EXC-DS1/VA	Sicherheitstemperaturlöser zum Kanaleinbau, potenzialfreier Kontakt, schaltend bei 70°C...160°C (10°C Schritte)
DWB-M	Drehwinkelbegrenzer 90° zur Montage an den Antrieb Baugröße M
Retrofit-Kit-M	Mechanische Adaption zur Montage an ..Max Antriebe Baugröße M, erforderlich beim Ersatz eines Vorgängermodells NOT30-..F3, NOT50-..F3 oder NOT50-..
ADM	Verschiedene Adaptionen für unterschiedliche Armaturen verfügbar. Bitte fragen Sie nach technischen Daten

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 25

InMax – Tunnelantriebe Baugröße „L“ für den sicheren Bereich!

90° Drehantriebe für Luft- und Entrauchungsklappen ...



FÜR DEN SICHEREN BEREICH

AUSFALLSICHER MIT FEDERRÜCKLAUF

HOHES DREHMOMENT

IP67 ALUMINIUMGEHÄUSE

UMKEHRBARE FEDERRÜCKLAUFRICHTUNG

INTEGRIERTER KLEMMENKASTEN

KOMPAKTE ABMESSUNGEN

InMax 90° Drehantriebe Baugröße „L“ für den sicheren Bereich

Industrie

Merkmale InMax-.. Baugröße „L“ (Änderungen vorbehalten!)

InMax-..

Nicht explosionsgeschützt und ausschließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP67

Baugröße „L“

NEU



Beschreibung

InMax Stellantriebe werden für die Motorisierung von Luft- und Entrauchungsklappen in Tunnels eingesetzt. Antrieb und Federpaket separat erhältlich.

Lieferumfang: 1 Antrieb mit integriertem Klemmenkasten.

Basisdaten

- **115/230 V AC** Spannungsversorgung
- Bis zu 4 Motorlaufzeiten
- 95° Drehwinkel (5° Vorspannung)
- 100% blockierfest
- Aluminiumgehäuse, IP67
- -20...+65°C
- Formschlüssige Achsanbindung mit 27 × 27 mm 4-Kant
- Abmessungen in mm (L × B × H):
~ 687 × ~ 242 × ~ 355 **mit** Federpaket
~ 483 × ~ 242 × ~ 235 **ohne** Federpaket
- Gesamtgewicht: ~ 60 kg (Antrieb: ~ 38 kg, Federpaket: ~ 22 kg)

Drehantriebe mit Federrücklauf, 115/230 V AC, für den sicheren Bereich

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Baugröße
InMax-L-150-F	150 Nm	15/30/60/120 Sek	~ 10 Sek./90°	Auf-Zu, 3-Pkt	-	L
InMax-L-150-SF	150 Nm	15/30/60/120 Sek	~ 10 Sek./90°	Auf-Zu, 3-Pkt	2 × Hilfsschalter	L

ExMax + LIN & ExRun – Ventilantriebe für explosionsgefährdete Bereiche!

Linearanwendungen zur Ventilsteuerung ...

EXPLOSIONSSCHUTZZONEN 1, 2, 21, 22

SCHNELLE FEDERRÜCKLAUFZEIT

UNIVERSAL-SPANNUNGSVERSORGUNG

OFFSHORE-/MARINE-VERSION

EINFACHE INSTALLATION

ROBUSTES IP66 GEHÄUSE

KOMPAKTE ABMESSUNGEN



..Max + LIN, ..Run Elektrische Antriebstechnik für Ventile – Übersicht

Übersicht ..Max + LIN Lineareinheit und ..Run Ventilantriebe

Installationsbereiche:

ExMax-.. + LIN, ExRun-.. Antriebe für Ex-Bereiche Zone 1, 2, 21, 22

RedMax-.. + LIN, RedRun-.. Antriebe für Ex-Bereiche Zone 2, 22

InMax-.. + LIN, InRun-.. Antriebe für den sicheren Bereich

Anwendungsbereiche:

Ex/Red/InMax + LIN für Durchgangs- oder 3-Wege Ventile
(mit Sicherheitsfunktion)

Ex/Red/InRun für Durchgangs- oder 3-Wege Ventile

Die Antriebskonzepte bieten deutliche Vorteile:

1. Klein, kompakt, einfache Installation, höchste Schutzklassen, preiswert
2. Universalspannungsversorgung von 24 bis 240 VAC/DC, selbstadaptiv
3. Mit oder ohne Federrücklauf Funktion (Federrücklauf nur bei Lineareinheit ..Max + LIN)
4. Robustes Aluminium Druckgussgehäuse, IP66
5. Integrierte Heizung für niedrige Umgebungstemperaturen
6. Vor Ort einstellbare Motorlaufzeiten
7. Integrierte Hand-Notverstellung
8. Offshore- /Marine-Beschichtete Version verfügbar
9. Zubehörkonzept, wie z.B. nachrüstbare Hilfsschalter

Antriebe mit Federrücklauf für 2- und 3-Wege Ventile

N ExMax+LIN

↑ 7,5 mm-
↓ 42 mm

normaler Stromkreis



ExMax-.., RedMax-.., InMax-.. + LIN Lineareinheit

Linear-Ventilantriebe mit Federrücklauf mit Stellkräften von 500 N bis 3.000 N. Hubbewegung von 7,5, 10, 15, 20, 30, oder 42 mm fest voreingestellt, zur Steuerung oder Regelung von Durchgangs- oder 3-Wege Ventilen. Adaptionen zu vielen Ventiltypen und Ventifabrikaten verfügbar.

Antriebe für 2- und 3-Wege Ventile

N ExRun

↑ 5 mm-
↓ 60 mm

normaler Stromkreis






ExRun-.., RedRun-.., InRun-.. Ventilantriebe

Ventilstantriebe mit Stellkräften von 500 N bis 10.000 N. Hubbewegung von 5 bis 60 mm vor Ort einstellbar, zur Steuerung oder Regelung von Durchgangs- oder 3-Wege Ventilen. Adaptionen zu vielen Ventiltypen und Ventifabrikaten verfügbar.

Sicherer Bereich

Ex-Bereich

..Max-.. + LIN-.. Linear-Ventilantriebe Baugrößen „S“ und „M“ mit Federrücklauf


Explosionsschutz		Industrie	Merkmale ..Max-.. + LIN-.. (Baugr. „S“ und „M“)	
<p>ExMax-.. + LIN-..</p> <p>Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, INMETRO, KOSHA¹ ¹nur ExMax Baugröße S UL*, CSA* [*]nur ...-A Version</p> 	<p>RedMax-.. + LIN-..</p> <p>Zone 2, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, INMETRO, UL*, CSA* [*]nur ...-A Version</p> 	<p>InMax-.. + LIN-..</p> <p>NICHT explosions- geschützt und aus- schließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66</p> 	<p>Beschreibung</p> <p>..Max-.. + LIN-.. Linear-Ventilantriebe mit Federrücklauf zur Motorisierung von Durchgangs- oder 3-Wege Ventilen. Einsatz als Stell-, Regel- oder Sicherheitsantrieb.</p> <p>Lieferumfang: Lineareinheit, passend für alle ..Max-..-F Antriebe Baugrößen „S“ oder „M“.</p> <p>Erforderliches Zubehör: Ventiladaption je nach Ventilhersteller, Ventiltyp und Nennweite DN, Klemmkasten und Klemmkastenhalterung.</p> <p>Bestellbeispiel: Stetiger Ventilstellantrieb mit Federrücklauf im Ex-Bereich Zone 2, für ein Durchgangsventil mit 20 mm Hub und einer erforderlichen Stellkraft von 1.500 N.</p> <p>Stellantrieb: RedMax-30-YF Linearadaption: LIN-20 Ventiladaption: passend zur Ventiltyp a. Anfr. Erforderlich: Ex Klemmkasten (RedBox-Y/S) Erforderlich: Klemmkastenhalterung (MKK-M)</p>	<p>Basisdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24...240 VAC/DC Universalnetzteil selbstadaptiv • Motorlaufzeit 0,1...15 Sek./mm¹ • Hub 7,5, 10, 15, 20, 30, 42 mm¹ • Stellkraft 500...3.000 N¹ • Federrücklauf 3/10 Sek. (Baugr. „S“), 20 Sek. (Baugr. „M“)¹ • Ansteuerung Auf-Zu, 3-Pkt, 0-10 VDC, 4-20 mA¹ • Aluminiumgehäuse, Schutzart IP66² • Umgebungstemperatur -20...+40 °C (T6), -20...+50 °C (T5) • Gewicht (inkl. Antrieb) ca. 8 kg (Baugr. „S“), ca. 14 kg (Baugr. „M“)¹ • Externer Klemmkasten optional² <p>¹ Typabhängig ² gilt für Antrieb</p>

Lineareinheit für Antriebe mit Federrücklauf, 24 bis 240 VAC/DC

Type	Hub (maximal)	Beschreibung
LIN-7.5	7,5 mm	Lineareinheit bis max. 7,5 mm Hub, passend für alle ..Max-...-F Antriebe Baugrößen „S“ oder „M“ mit Federrücklauf
LIN-10	10 mm	Lineareinheit bis max. 10 mm Hub, passend für alle ..Max-...-F Antriebe Baugrößen „S“ oder „M“ mit Federrücklauf
LIN-15	15 mm	Lineareinheit bis max. 15 mm Hub, passend für alle ..Max-...-F Antriebe Baugrößen „S“ oder „M“ mit Federrücklauf
LIN-20	20 mm	Lineareinheit bis max. 20 mm Hub, passend für alle ..Max-...-F Antriebe Baugrößen „S“ oder „M“ mit Federrücklauf
LIN-30	30 mm	Lineareinheit bis max. 30 mm Hub, passend für alle ..Max-...-F Antriebe Baugrößen „S“ oder „M“ mit Federrücklauf
LIN-40	42 mm	Lineareinheit bis max. 42 mm Hub, passend für alle ..Max-...-F Antriebe Baugröße „M“ mit Federrücklauf

Mehrpreis für Adaption, je nach Ventilhersteller, Ventiltyp und Hub.

LIN Sonderausführungen für Lineareinheiten passend zu Antrieben

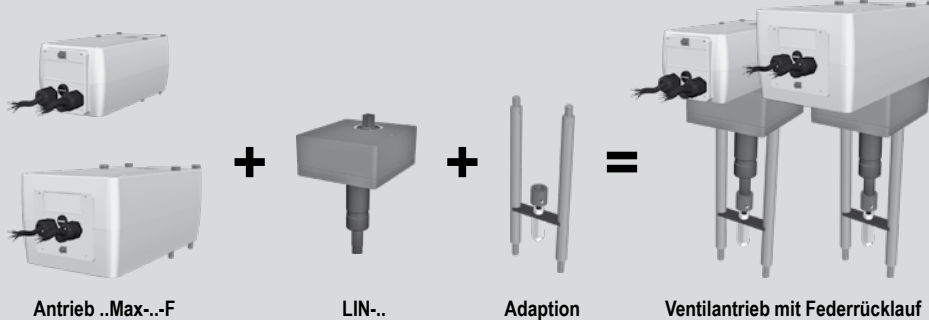
Explosionsschutz/Industrie		Merkmale LIN-...-CT	
<p>LIN-...CT</p> <p>verfügbar für LIN-.. Lineareinheit. Abhängig von ..Max Type für Einsatz in explosionsgefährdeten oder sicheren Bereichen</p>	<p>Sonderausführung</p> 	<p>Beschreibung</p> <p>CT Version mit Aluminium-Gehäuse und Offshore-/ Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt.</p> <p>Lieferumfang: 1 Lineareinheit in Sonderausführung Bestellbeispiel: LIN-20-CT</p>	<p>Basisdaten</p> <p>CT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offshore-/Marine-beschichtetes Aluminium-Gehäuse • Beständig gegen korrosive und/oder maritime Atmosphäre

LIN-.. Ausführungen

Type	Beschreibung/Technische Daten
LIN-...-CT	Type wie oben mit Offshore-/Marine-beschichtetem Alugehäuse, beständig gegen korrosive/maritime Atmosphäre. Hubstange, Verbindungsteile und Schrauben in VA (Aufpreis)
ADLIN	Verschiedene Adaptionen für unterschiedliche Armaturen verfügbar. Bitte fragen Sie nach technischen Daten

Mehrpreis für Adaption in Edelstahl (VA) für CT-Version.

Montage Varianten



Ventiladaption

Zur Auswahl der geeigneten Ventiladaption und zur Preisfindung sind folgende Angaben zu machen:

1. Ventilhersteller
2. Ventiltyp
3. Ventil Nennweite DN

Bei bereits vorhandenen Adaptionen sind diese Daten normalerweise für die Auswahl ausreichend.

Bei Ventilen, für die Schischek bisher noch keine Adaptionlösungen vorliegen hat, ist zusätzlich eine detailbemaßte Zeichnung des Ventils erforderlich.

Bei der Bestellung sind die Antriebtype und die Ventiltypen anzugeben.

Auswahl empfohlener Antriebe in Abhängigkeit von Stellkraft und max. Hub

Type max. Hub	LIN - 7,5	LIN - 10	LIN - 15	LIN - 20	LIN - 30	LIN - 40	
Kraft	7,5 mm	10 mm	15 mm	20 mm	30 mm	42 mm	
500 N	...Max- 15 - ...F	...Max- 15 - ...F	...Max- 15 - ...F	...Max- 15 - ...F	...Max- 15 - ...F	...Max- 30 - ...F	Bei Zwischenhuben ist auf die nächst größere Lineareinheit zu wechseln, z.B. 24 mm Hub = LIN-30
800 N					...Max- 30 - ...F		
1.000 N					...Max- 30 - ...F	...Max- 50 - ...F	
1.500 N					...Max- 50 - ...F	-	
2.000 N	...Max- 30 - ...F	...Max- 30 - ...F	...Max- 50 - ...F	-	-		
2.500 N	...Max- 30 - ...F	...Max- 30 - ...F	...Max- 50 - ...F	...Max- 50 - ...F	-	-	
3.000 N	-	-	-	-	-	-	

Achtung: Beschränkung der Auflösung bei YF-Antrieben mit Hübren < nominal (Motorblockade)! Beachten Sie die maximale Stellkraft des Antriebes, um Ihr Ventil nicht zu beschädigen!

Info: Passende Antriebe mit Federrücklauf siehe Seite 10-15.

1

Nennkraft (N) an Feder des Antriebs in Abhängigkeit des max. Hub des LIN bei Temperaturen von -20...+40 °C

Nennkraft (N)	LIN - 7,5	LIN - 10	LIN - 15	LIN - 20	LIN - 30	LIN - 40	
...Max- 15 -F	1.500	1.500	1.000	800	500	-	Blockadekraft Motor ist um das ca. 3- bis 4-Fache größer als die Nennkraft. Ventilauslegung beachten!
...Max- 30 -F	3.000	3.000	2.000	1.500	1.000	800	
...Max- 50 -F	-	-	3.000	3.000	2.000	1.500	

Achtung: Beschränkung der Auflösung bei YF-Antrieben mit Hübren < nominal (Motorblockade)! Beachten Sie die maximale Stellkraft des Antriebes, um Ihr Ventil nicht zu beschädigen!

2

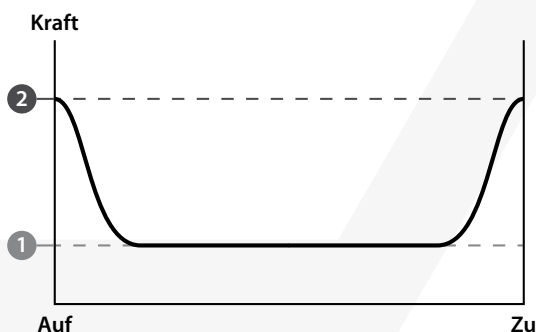
Blockadekraft (N) an Feder des Antriebs in Abhängigkeit des max. Hub des LIN bei Temperaturen von 0...+40 °C

Nennkraft (N)	LIN - 7,5	LIN - 10	LIN - 15	LIN - 20	LIN - 30	LIN - 40	
...Max- 15 -F	3.000	3.000	2.000	1.600	1.000	-	Blockadekraft Motor ist um das ca. 1,5- bis 2-Fache größer als die Nennkraft. Ventilauslegung beachten!
...Max- 30 -F	6.000	6.000	4.000	3.000	2.000	1.600	
...Max- 50 -F	-	-	6.000	6.000	4.000	3.000	

Achtung: Die oben genannten Werte sind Nominalkräfte mit bereits durchgeführter Abgleichsfahrt!

Es können Maximalkräfte auftreten, die Werte von dem bis zu Drei- bis Vierfachen der angegebenen Werte der Tabellen erreichen! Ohne Abgleichsfahrt können ebenfalls wesentlich höhere Kräfte auftreten, die zu Beschädigungen am Ventil führen können!

Federrücklaufzeiten sind abhängig vom tatsächlichen Kraftbedarf und können, je nach Gegenlast, überschritten werden!



Schematische Darstellung

ExRun/RedRun/InRun Ventilantriebe Baugröße „S“

Explosionsschutz		Industrie	Merkmale ExRun-..., RedRun-..., InRun-...	
ExRun-.. Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, INMETRO, KOSHA, UL*, CSA* *nur ...-A Version	RedRun-.. Zone 2, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, INMETRO, KOSHA, UL*, CSA* *nur ...-A Version	InRun-.. NICHT explosions- geschützt und aus- schließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66	Beschreibung ExRun-..., RedRun-... und InRun-... Hubantriebe werden, je nach Type, für die Motorisierung von Durchgangs- und 3-Wege Ventilen als Stell- oder Regelan- trieb eingesetzt. Lieferumfang: 1 Antrieb mit integriertem Klemmkasten, Schlüssel für Handnot- betätigung. Erforderliches Zubehör: Ventiladaption, je nach Ventilhersteller, Ventiltipe und Nennweite DN	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> • 24...240 VAC/DC Universalnetzteil selbststadaptiv • Bis zu 5 Laufzeiten vor Ort einstellbar • 5 bis 60 mm Hub, mechanisch stufenlos begrenzbare • Autom. Stetigabgleich auf Knopfdruck bei Ex-, Red-, InRun-...-Y.. • Aluminiumgehäuse, Schutzart IP66 • Anschluss über integrierten Klemmkasten • -20...+40°C / +50°C, integrierte Heizung • Hand-Notverstellung • Abmessungen (H¹×B×T) 260¹×208×115 mm (ohne Ventil und Adaption) • Gewicht ca. 7,3...7,7 kg² (ohne Ventil und Adaption) ¹ Höhe unterschiedlich je nach Typ ² Gewicht unterschiedlich je nach Typ
				

Ex-d Ventilantriebe ohne Federrücklauf für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Stellkraft	Motorlaufzeit	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Hub	Baugröße
ExRun- 5.10	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	5...60 mm	S
ExRun-25.50	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	5...60 mm	S
ExRun-75.100	7.500 / 10.000 N	4/6/9/12/15 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	5...60 mm	S
ExRun- 5.10 -Y	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
ExRun-25.50 -Y	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
ExRun-75.100-Y	7.500 / 10.000 N	4/6/9/12/15 Sek/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
ExRun- 5.10 -U	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
ExRun-25.50 -U	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
ExRun-75.100-U	7.500 / 10.000 N	4/6/9/12/15 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S

Ex-d Ventilantriebe ohne Federrücklauf für Zone 2, 22

Type	Stellkraft	Motorlaufzeit	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Hub	Baugröße
RedRun- 5.10	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	5...60 mm	S
RedRun-25.50	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	5...60 mm	S
RedRun-75.100	7.500 / 10.000 N	4/6/9/12/15 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	5...60 mm	S
RedRun- 5.10 -Y	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
RedRun-25.50 -Y	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
RedRun-75.100-Y	7.500 / 10.000 N	4/6/9/12/15 Sek/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
RedRun- 5.10 -U	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
RedRun-25.50 -U	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
RedRun-75.100-U	7.500 / 10.000 N	4/6/9/12/15 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S

Ventilantriebe ohne Federrücklauf für den sicheren Bereich

Type	Stellkraft	Motorlaufzeit	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Hub	Baugröße
InRun- 5.10	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	5...60 mm	S
InRun-25.50	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	5...60 mm	S
InRun-75.100	7.500 / 10.000 N	4/6/9/12/15 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	-	5...60 mm	S
InRun- 5.10 -Y	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
InRun-25.50 -Y	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
InRun-75.100-Y	7.500 / 10.000 N	4/6/9/12/15 Sek/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
InRun- 5.10 -U	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
InRun-25.50 -U	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S
InRun-75.100-U	7.500 / 10.000 N	4/6/9/12/15 Sek/mm	-	Auf-Zu, 3-Pkt	0...10 VDC, 4...20 mA	5...60 mm	S

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
ExSwitch-R-L	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Ex-d Hilfsschalter linear mit 2 potenzialfreien Umschaltkontakten, zusätzlich Ex-e Klemmkasten + Montagekonsole notwendig
InSwitch- R-L	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Hilfsschalter linear mit 2 potenzialfreien Umschaltkontakten, zusätzlich Klemmkasten + Montagekonsole notwendig
ExBox- SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExRun-.. Ventiltrieben mit externen Hilfsschaltern ExSwitch-R-L
RedBox-SW	Ex-e Klemmkasten passend zu RedRun-.. Ventiltrieben mit externen Hilfsschaltern ExSwitch-R-L
InBox- SW	Klemmkasten passend zu InRun-.. Ventiltrieben mit externen Hilfsschaltern InSwitch-R-L
MKK-S	Montagekonsole für ..Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Ventiltriebe der Baugröße „S“
HV-R	Handverstellung, passend zu ..Run Ventiltrieben Baugröße „S“
GMB-1	Gummibalg bis 60 mm, Farbe schwarz
ADR	Verschiedene Adaptionen für unterschiedliche Armaturen verfügbar. Bitte fragen Sie nach technischen Daten

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 25

Erforderliche Daten für Ventiladaptionen

Zur Auswahl der geeigneten Ventiladaption und zur Preisfindung sind folgende Angaben zu machen:

1. **Ventilhersteller**
2. **Ventiltype**
3. **Ventil Nennweite DN**

Bei bereits vorhandenen Adaptionen sind diese Daten normalerweise für die Auswahl ausreichend.

Bei Ventilen, für die Schischek bisher noch keine Adaptionlösungen vorliegen hat, ist zusätzlich eine detailbemaßte Zeichnung des Ventils erforderlich.

Bei der Bestellung sind die Antriebtype und die Ventiltype anzugeben.

...Run + Ventiladaption

ExRun-...

RedRun-...

InRun-...



Adaption



VA/CT Sonderausführungen/Optionen für Antriebe – Übersicht

Übersicht der Optionen der Schischek Antriebe für den Einsatz unter extremen Witterungsbedingungen

Anwendungsbereich:

Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung unter extremen Witterungsbedingungen und/oder im Offshore-/Onshorebereich.

Vorteile:

- Beständig gegen korrosive und/oder maritime Atmosphäre
- Einsatz unter extremen Witterungsbedingungen
- Bewährt für Offshore-/Onshore Anwendungen
- Robuster und dadurch verlängerte Einsatzdauer der Antriebe

Sonderausführungen/Optionen 90° Drehantriebe Baugröße S

VAS
CTS

..Max.. S

normaler Stromkreis



..Max.. 90° Drehantriebe Baugröße S

Gehäuse in Edelstahl (VAS) oder Aluminiumgehäuse mit Offshore-/Marine-Beschichtung (CTS) zum Einsatz unter extremen Witterungsbedingungen.

Sonderausführungen/Optionen 90° Drehantriebe Baugröße M

VAM
CTM

..Max.. M

normaler Stromkreis



..Max.. 90° Drehantriebe Baugröße M

Gehäuse in Edelstahl (VAM) oder Aluminiumgehäuse mit Offshore-/Marine Beschichtung (CTM) zum Einsatz unter extremen Witterungsbedingungen.

Sonderausführungen/Optionen Ventilantriebe

CTS

..Run..

normaler Stromkreis



..Run.. Ventilantriebe

Aluminiumgehäuse mit Offshore-/Marine Beschichtung (CTS) zum Einsatz unter extremen Witterungsbedingungen.

Wetterschutz Optionen für 90° Dreh- und Ventilantriebe

WS-S
WS-M
WS-R

..Max.. S/M

..Run..

normaler Stromkreis



..Max.. 90° und ..Run Ventilantriebe

Wetterschutz aus Edelstahl zur Abschirmung von Witterungseinflüssen wie Regen, Sonne oder Schnee.

Sicherer Bereich

Ex-Bereich

Sonderausführungen mit speziellen Funktionen oder Eigenschaften auf Anfrage

- Anslusstechnik und Kabelverschraubungen
- Sonderausführungen für Temperaturbereich, Laufzeiten, Korrosionsschutz, Zertifizierung, ...
- Spezifische Zubehörteile, wie z.B. Anzeigeelemente
- Sonderfunktionen, z.B. > 90° Drehwinkel bzw. Rundläufer

..Max Sonderausführungen/Optionen für Drehantriebe Baugröße „S“ oder „M“

Explosionsschutz

Merkmale ..Max-...VA/CT

..Max-...VA/CT

verfügbar für ExMax, RedMax und InMax, Einsatz je nach Type im Ex- oder sicheren Bereich

Optionen



Beschreibung

VA-Ausführung mit Gehäusematerial in Edelstahl ähnlich AISI 316, einige Teile vernickelt.
CT-Ausführung mit Aluminiumgehäuse und Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt.

Lieferumfang: 1 Drehantrieb ..Max Baugr. S oder M in Sonderausführung
Bestellbeispiel: ExMax-15.30-VAS

Basisdaten

VA:
• Gehäuse in Edelstahlausführung ähnlich AISI 316, einige Teile vernickelt, Schrauben in Edelstahl

CT:
• Offshore-/Marine-beschichtetes Aluminiumgehäuse, beständig gegen korrosive und/oder maritime Atmosphäre
• Kabelverschraubung in Messing vernickelt
• Schrauben in Edelstahl

Für allgemeine Basisdaten siehe ..Max Drehantriebe.

..Max-.. Sonderausführungen/Optionen

NEU

Type	Beschreibung/Technische Daten	
..Max-...- VAS	Gehäuse der ..Max-Drehantriebe Baugröße S in Edelstahlausführung ähnlich AISI 316, einige Teile vernickelt	(Aufpreis)
..Max-...- VAM	Gehäuse der ..Max-Drehantriebe Baugröße M in Edelstahlausführung ähnlich AISI 316, einige Teile vernickelt	(Aufpreis)
..Max-...- CTS	Aluminiumgehäuse der ..Max-Drehantriebe Baugröße S mit Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt	(Aufpreis)
..Max-...- CTM	Aluminiumgehäuse der ..Max-Drehantriebe Baugröße M mit Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt	(Aufpreis)
..Box-.../ VA	Ex-e Klemmkasten, Gehäuse in Edelstahlausführung AISI 316 L, einige Teile vernickelt	(Aufpreis)
..Box-.../ CT	Ex-e Klemmkasten, Gehäuse mit Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt	(Aufpreis)
..Switch- CT	Externer Ex-d Hilfsschalter für ..Max.-Antriebe, Gehäuse mit Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt	(Aufpreis)
MKK- S/VA	Montagekonsole in Edelstahlausführung, zum direkten Anbau von ..Box...VA an ..Max-Drehantriebe der Baugröße S	
MKK- M/VA	Montagekonsole in Edelstahlausführung, zum direkten Anbau von ..Box...VA an ..Max-Drehantriebe der Baugröße M	
Kit-S8-Max	Kabelverschraubungen 2 x M16 x 1,5 mm Ex-e in Messing vernickelt (für Kabel-Ø 5–10 mm) zum Tausch gegen die Kunststoffversion bei ...Max-Antrieben, 1 Blindstopfen	
Kit-S8-Box	Kabelverschraubungen 4 x M20 x 1,5 mm Ex-e in Messing vernickelt (für Kabel-Ø 6–13 mm) zum Tausch gegen die Kunststoffversion bei ..Box-Klemmkästen	
Kit-Offs-PMC-1C	Metallinstallationsschutzschlauch mit Kabelverschraubungen für 1 armiertes Kabel und Edelstahlklemmkasten	
Kit-Offs-PMC-2C	Metallinstallationsschutzschlauch mit Kabelverschraubungen für 2 armierte Kabel und Edelstahlklemmkasten	
WS-S	Wetterschutz aus Edelstahl, passend für alle ..Max Antriebe Baugröße S	
WS-M	Wetterschutz aus Edelstahl, passend für alle ..Max Antriebe Baugröße M	

..Run Sonderausführungen/Optionen für Ventilantriebe

Explosionsschutz

Merkmale ..Run-...-CTS

..Run-...-CTS

verfügbar für ExRun, RedRun und InRun, Einsatz je nach Type im Ex- oder sicheren Bereich

Optionen



Beschreibung

CTS Ausführung mit Aluminiumgehäuse und Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt.

Lieferumfang: 1 Ventiltrieb (Baugröße S) in Sonderausführung
Bestellbeispiel: ExRun-25.50-CTS

Basisdaten

CTS:
• Offshore-/Marine-beschichtetes Aluminiumgehäuse, beständig gegen korrosive und/oder maritime Atmosphäre
• Kabelverschraubung in Messing vernickelt
• Schrauben in Edelstahl

Für allgemeine Basisdaten siehe ..Run Ventilantriebe.

..Run-.. Sonderausführungen/Optionen

Type	Beschreibung/Technische Daten	
..Run-...-CTS	Aluminiumgehäuse mit Offshore-/Marine-Beschichtung für ..Run-Ventilantrieb, beständig gegen korrosive /maritime Atmosphäre, einige Teile Messing vernickelt	(Aufpreis)
Kit-S8- Run	Kabelverschraubungen 2 x M20 x 1,5 mm Ex-e in Messing vernickelt (für Kabel-Ø 6–13 mm) zum Tausch gegen die Kunststoffversion bei ..Run-Ventilantrieben	
Kit-Offs-GL-Run	Kabelverschraubungen 2 x M25 x 1,5 mm Ex-d in Messing vernickelt für armierte Kabel für ..Run-Ventilantriebe	
WS-R	Wetterschutz aus Edelstahl, passend für alle ..Run-Ventilantriebe	

ExPolar/InPolar Heizungssystem – Übersicht

Übersicht des neuen Heizungssystems für den Einsatz von Schischek Antrieben bis -50°C

Anwendungsbereich:

Einsatz für Temperaturen bis -50 °C.

Vorteile:

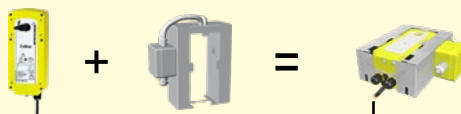
- Speziell für den Einsatz bei hohen Minusgraden bis -50°C
- Einsatz direkt in Ex-Bereichen (nur ExPolar)
- Adaptierbar an Schischek-Baureihen Type ..Max Baugröße S oder M

°C ExPolar..-MS



Heizungssystem für Drehantriebe ExMax Baugröße S

normaler Stromkreis



ExPolar..-MS

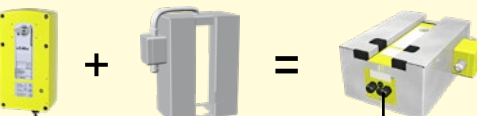
Adaptierbar an Schischek Drehantriebe Type ExMax.. Baugröße S.

°C ExPolar..-MM



Heizungssystem für Drehantriebe ExMax Baugröße M

normaler Stromkreis



ExPolar..-MM

Adaptierbar an Schischek Drehantriebe Type ExMax.. Baugröße M.

Sicherer Bereich

Ex-Bereich

ExPolar/InPolar Heizungssystem für 90° Drehantriebe ..Max-.. Baugröße „S“

Explosionsschutz	Industrie	Merkmale ..Polar-...-MS	
ExPolar-...-MS Ex-Bereich 	InPolar-...-MS sicherer Bereich 	Beschreibung Geregelttes Heizungssystem für den Gebrauch in Tieftemperaturregionen bis -50 °C. Passend für Schischek Drehantriebe ..Max-.. Baugröße S (Typenabhängig). Lieferumfang: 1 Heizungssystem (nachrüstbar) Bestellbeispiel: ExPolar-240-MS	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> • 24/48 VAC/DC, 120/240 VAC • 60 W • -50 °C... +60 °C • ExPolar für Zone 1, 2, 21, 22 • InPolar für sicheren Bereich

ExPolar-...-MS/InPolar-...-MS

Type	passend für	Einsatztemperatur	Versorgungsspannung				Leistung*	Installation
ExPolar-...-MS	ExMax-../RedMax Baugr. S	-50 °C bis +60 °C	24 VAC/DC	48 VAC/DC	120 VAC	240 VAC	60 W	Zone 1, 2, 21, 22
InPolar-...-MS	InMax-.. Baugr. S	-50 °C bis +60 °C	24 VAC/DC	48 VAC/DC	120 VAC	240 VAC	60 W	Sicherer Bereich

↑ Versorgungsspannung

*Nominalwert

Für VA Versionen nicht geeignet!

ExPolar/InPolar Heizungssystem für 90° Drehantriebe ..Max-.. Baugröße „M“

Explosionsschutz	Industrie	Merkmale ..Polar-...-MM	
ExPolar-...-MM Ex-Bereich 	InPolar-...-MM sicherer Bereich 	Beschreibung Geregelttes Heizungssystem für den Gebrauch in Tieftemperaturregionen bis -50 °C. Passend für Schischek Drehantriebe ..Max-.. Baugröße M (Typenabhängig). Lieferumfang: 1 Heizungssystem (nachrüstbar) Bestellbeispiel: ExPolar-240-MM	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> • 24/48 VAC/DC, 120/240 VAC • 60 W • -50 °C... +60 °C • ExPolar für Zone 1, 2, 21, 22 • InPolar für sicheren Bereich

ExPolar-...-MM/InPolar-...-MM

Type	passend für	Einsatztemperatur	Versorgungsspannung				Leistung*	Installation
ExPolar-...-MM	ExMax-../RedMax Baugr. M	-50 °C bis +60 °C	24 VAC/DC	48 VAC/DC	120 VAC	240 VAC	60 W	Zone 1, 2, 21, 22
InPolar-...-MM	InMax-.. Baugr. M	-50 °C bis +60 °C	24 VAC/DC	48 VAC/DC	120 VAC	240 VAC	60 W	Sicherer Bereich

↑ Versorgungsspannung

*Nominalwert

Für VA Versionen nicht geeignet!

Sonderausführung

Type	Beschreibung/Technische Daten
...Polar-...-CT	Gehäuse mit Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und/oder maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt (Aufpreis)

ExArctic/InArctic Tieftemperaturheizungssystem für Antriebe ..Max/..Run/..Max + LIN

NEU

Explosionsschutz	Industrie	Merkmale ..Arctic-..	
ExArctic-M ExArctic-R Ex-Bereich 	InArctic-M InArctic-R sicherer Bereich 	Beschreibung Geregelttes Heizungssystem mit Schutzgehäuse für den Gebrauch bis -60 °C. Passend für Schischek Drehantriebe ..Max Baugr. S und M sowie für Ventilantriebe ..Run / ..Max + LIN. Lieferumfang: 1 Heizungssystem 1 Schutzgehäuse 1 Satz Befestigungsmaterial	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> • -60 °C • ExArctic für den Ex-Bereich • InArctic für den sicheren Bereich • Details und Preise auf Anfrage • Änderungen vorbehalten

ExReg – RLT Reglereinheit für explosionsgefährdete Bereiche!

Regelungsanwendungen für VAV/CAV, Druck, Temperatur und Feuchte ...

EXPLOSIONSSCHUTZZONEN 1, 2, 21, 22

DEZENTRALISIERTE REGLERPOSITIONIERUNG

REDUZIERTER LIFE-CYCLE-KOSTEN

WEGFALL EIGENSICHERER STROMKREISE

INTEGRIERTER PID REGLER

KOMPATIBEL ZUM MARKTSTANDARD

DEFINIERT VOREINSTELLUNGEN

DEFINIERT REGELKLAPPENCHARAKTERISTIK



ExReg-../InReg-.. Regelungstechnik – Übersicht

Übersicht der neuen ExReg-.. und InReg-.. Regelungstechnik

Installationsbereiche:

ExReg-.....Module für Ex-Bereiche Zone 1, 2, 21, 22
InReg-.....Module für den sicheren Bereich

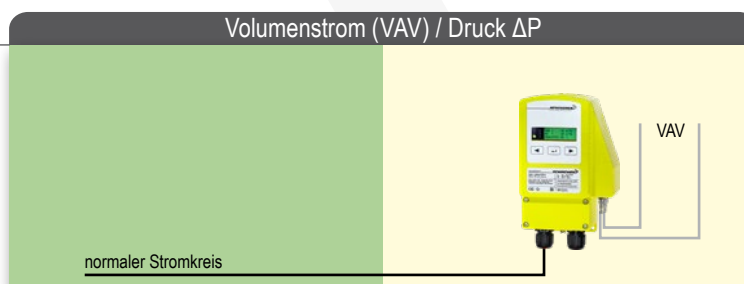
Anwendungsbereiche:

ExReg/InReg-V.....Module für Volumenstromregelung (CAV/VAV)
ExReg/InReg-V.....Module für Differenzdruckregelung (ΔP)
ExReg/InReg-D.....Module für Temperaturregelung
ExReg/InReg-D.....Module für Feuchterege- lung

Das neue Regelungskonzept bietet insbesondere im Ex-Bereich enorme Vorteile:

1. Einsatz direkt im explosionsgefährdeten Bereich in Zone 1, 2, 21, 22!
2. Parametrierung im Ex-Bereich möglich!
3. Dezentralisierte Reglerpositionierung
4. Weniger Komponenten notwendig!
5. Reduzierte Lebenszykluskosten
6. Wegfall von eigensicheren Stromkreisen und Sicherheitsbarrieren
7. Integrierte PID Strukturen (Regler)!
8. Optional in Edelstahlausführung (AISI 316) oder mit Offshore-/Marine-Beschichtung erhältlich!
9. Definierte Voreinstellungen und Regelklappencharakteristik
10. Kosteneffizient

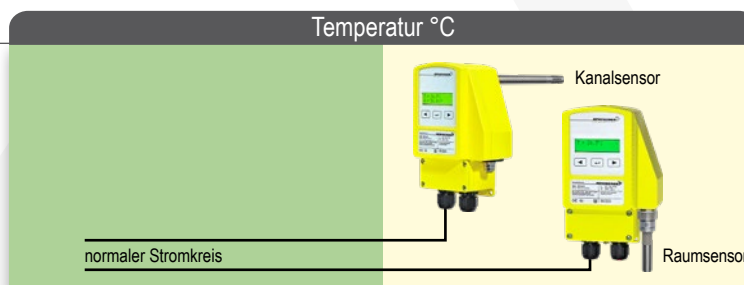
VAV
ΔP
ExReg-V



ExReg-V-.., InReg-V-..

Regelung von Volumenströmen und Druck in Lüftungsanlagen in der technischen Gebäudeausrüstung, Chemie, Pharmazie, Industrie und in Offshore-Anlagen direkt im Ex-Bereich der Zonen 1, 2 (Gase) und 21, 22 (Stäube), (InReg-V-.. im sicheren Bereich). Für die technische Realisierung wird zusätzlich ein Klappenantrieb Type ExMax-...-CY oder ExMax-...-CYF (mit Notstellfunktion/Federrücklauf) und eine Lüftungs-klappe mit Messblende und bekanntem Blendenfaktor (k-Faktor) benötigt.

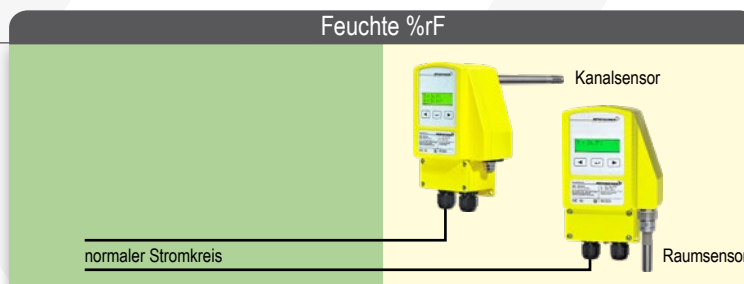
°C
ExReg-D



ExReg-D-.., InReg-D-..

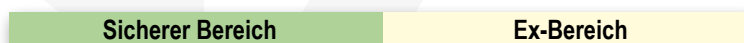
Regelung von Temperaturen in Lüftungsanlagen in der technischen Gebäudeausrüstung, Chemie, Pharmazie, Industrie und in Offshore-Anlagen direkt im Ex-Bereich der Zonen 1, 2 (Gase) und 21, 22 (Stäube), (InReg-D-.. im sicheren Bereich). Für die technische Realisierung wird zusätzlich ein Ventil- stellantrieb Type ExMax-...-CY oder ExMax-...-CYF (mit Notstellfunktion/Federrücklauf) oder ExRun-.. benötigt.

%rF
ExReg-D



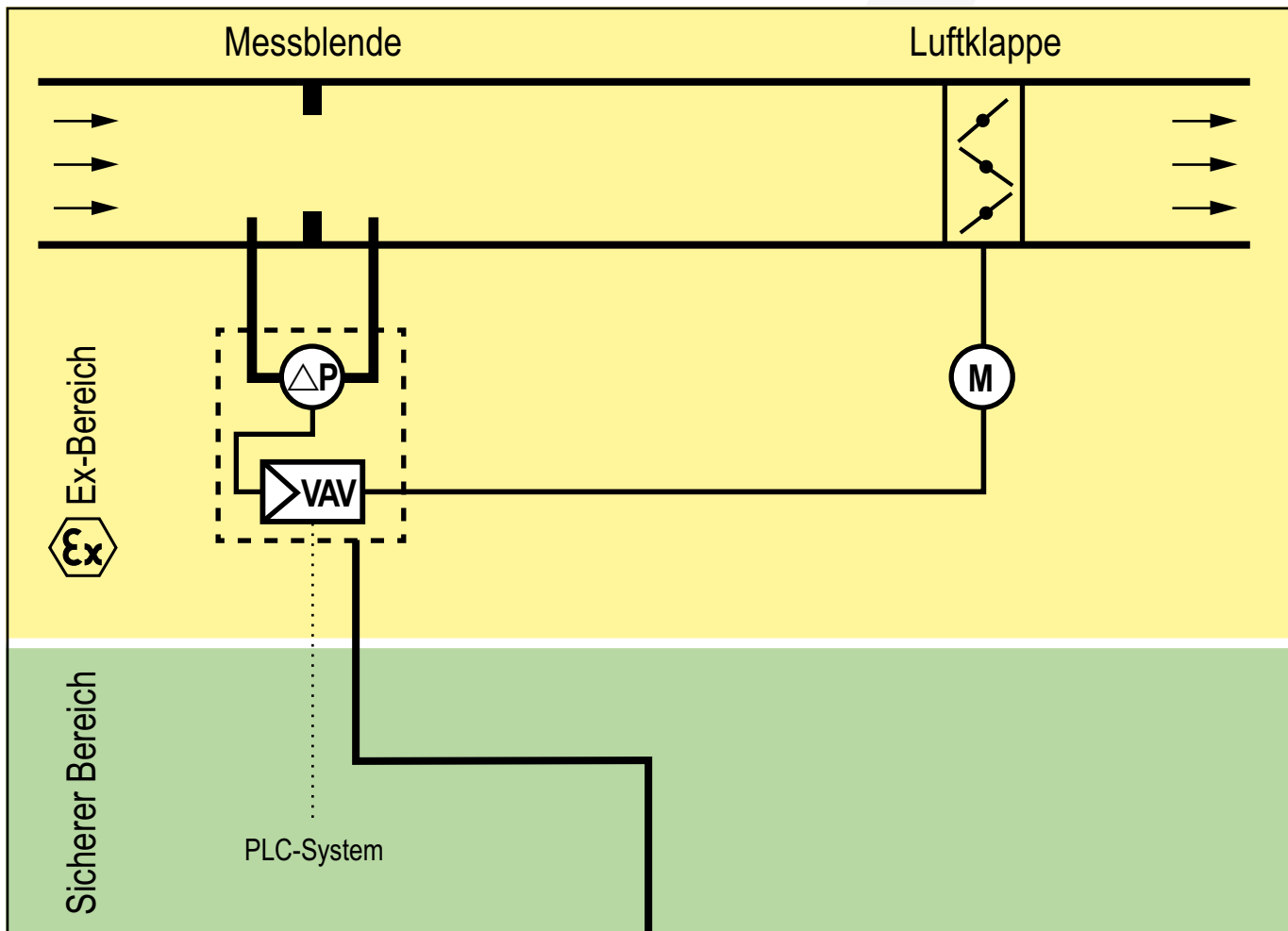
ExReg-D-.., InReg-D-..

Regelung von Feuchte in Lüftungsanlagen in der technischen Gebäudeausrüstung, Chemie, Pharmazie, Industrie und in Offshore-Anlagen direkt im Ex-Bereich der Zonen 1, 2 (Gase) und 21, 22 (Stäube), (InReg-D-.. im sicheren Bereich). Für die technische Realisierung wird zusätzlich ein Ventil- stellantrieb Type ExMax-...-CY oder ExMax-...-CYF (mit Notstellfunktion/Federrücklauf) oder ExRun-.. benötigt.



ExReg-V../InReg-V.. Volumenstrom- und Druckregler CAV/VAV

Volumenstrom- und Druckregelungen Anwendungen in einer typischen Zuluftanlage



Regelgeräte

**ExReg-V..
Differenzdruck**

- 0... 100/300/1.000 Pa,
je nach Type (VAV)



ExReg-V../InReg-V.. Volumenstrom- und Druckregler CAV/VAV

Explosionsschutz	Industrie	Merkmale ExReg-V.., InReg-V..	
<p>ExReg-V..</p> <p>Zone 1, 2, 21, 22 Gas +Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx</p> 	<p>InReg-V..</p> <p>NICHT explosionsgeschützt und ausschließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66</p> 	<p>Beschreibung</p> <p>Kompakter Volumenstrom- und Druckregler für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich in Zone 1, 2, 21, 22 oder im sicheren Bereich (Typeabhängig) zur Regelung von Volumenströmen in Lüftungsanlagen. Eine Volumenstromregelung ist vom Hersteller und der Geometrie bzw. der Konstruktion der Luftklappe abhängig. Ein Einsatz ist im Vorfeld abzustimmen! Passender Klappenantrieb ..Max-...-CY oder ..Max-...-CYF separat erhältlich.</p> <p>Lieferumfang: Elektrischer Volumenstrom-/Druckregler mit integriertem Klemmkasten (ExReg.. mit „Ex-e“), 3 Blechschrauben, Kurzschluss-Schlauch</p>	<p>Basisdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank • Keine eigensichere Verdrahtung erforderlich • Einstellbarer „k-Faktor“ • Messbereich 0...100/300/1.000 Pa • 24 VAC/DC • Einschaltverzögerung 3 Sekunden • Luftstromüberwachung • PID-Regler • Ohne zusätzliche Hilfsmittel parametrierbar • Alarmfunktion mit Alarmverzögerung • LCD Display hintergrundbeleuchtet, abschaltbar • Aluminium Gehäuse, Schutzart IP66 • Integrierter Klemmkasten (ExReg.. mit „Ex-e“) • Optional CT- oder VA-Ausführung • H x B x T = 180 x 107 x 66 mm

ExReg-V.. Volumenstrom- und Druckregler für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Sensor	Versorgung	Messbereich	Schnittstellen (analog)	Einbauort Regler
ExReg-V100-A	Differenzdruck	24 VAC/DC	0...100 Pa	1 x Antrieb, 1 x Sollwert, 1 x Istwert, 1 x Position Antrieb	Zone 1, 2, 21, 22
ExReg-V300-A	Differenzdruck	24 VAC/DC	0...300 Pa	1 x Antrieb, 1 x Sollwert, 1 x Istwert, 1 x Position Antrieb	Zone 1, 2, 21, 22
ExReg-V1000-A	Differenzdruck	24 VAC/DC	0...1.000 Pa	1 x Antrieb, 1 x Sollwert, 1 x Istwert, 1 x Position Antrieb	Zone 1, 2, 21, 22

InReg-V.. Volumenstrom- und Druckregler für den sicheren Bereich

Type	Sensor	Versorgung	Messbereich	Schnittstellen (analog)	Einbauort Regler
InReg-V100-A	Differenzdruck	24 VAC/DC	0...100 Pa	1 x Antrieb, 1 x Sollwert, 1 x Istwert, 1 x Position Antrieb	Sicherer Bereich
InReg-V300-A	Differenzdruck	24 VAC/DC	0...300 Pa	1 x Antrieb, 1 x Sollwert, 1 x Istwert, 1 x Position Antrieb	Sicherer Bereich
InReg-V1000-A	Differenzdruck	24 VAC/DC	0...1.000 Pa	1 x Antrieb, 1 x Sollwert, 1 x Istwert, 1 x Position Antrieb	Sicherer Bereich

Antriebe für ..Reg.. Regler

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
ExMax- 5.10-CY	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	-	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit ExReg..	S
ExMax-15.30-CY	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	-	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit ExReg..	S
ExMax- 5.10-CYF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	~ 10 Sek.	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit ExReg..	S
ExMax-15- CYF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	~ 10 Sek.	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit ExReg..	S
InMax- 5.10-CY	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	-	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit InReg..	S
InMax- 15.30-CY	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	-	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit InReg..	S
InMax- 5.10-CYF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	~ 10 Sek.	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit InReg..	S
InMax- 15- CYF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	~ 10 Sek.	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit InReg..	S

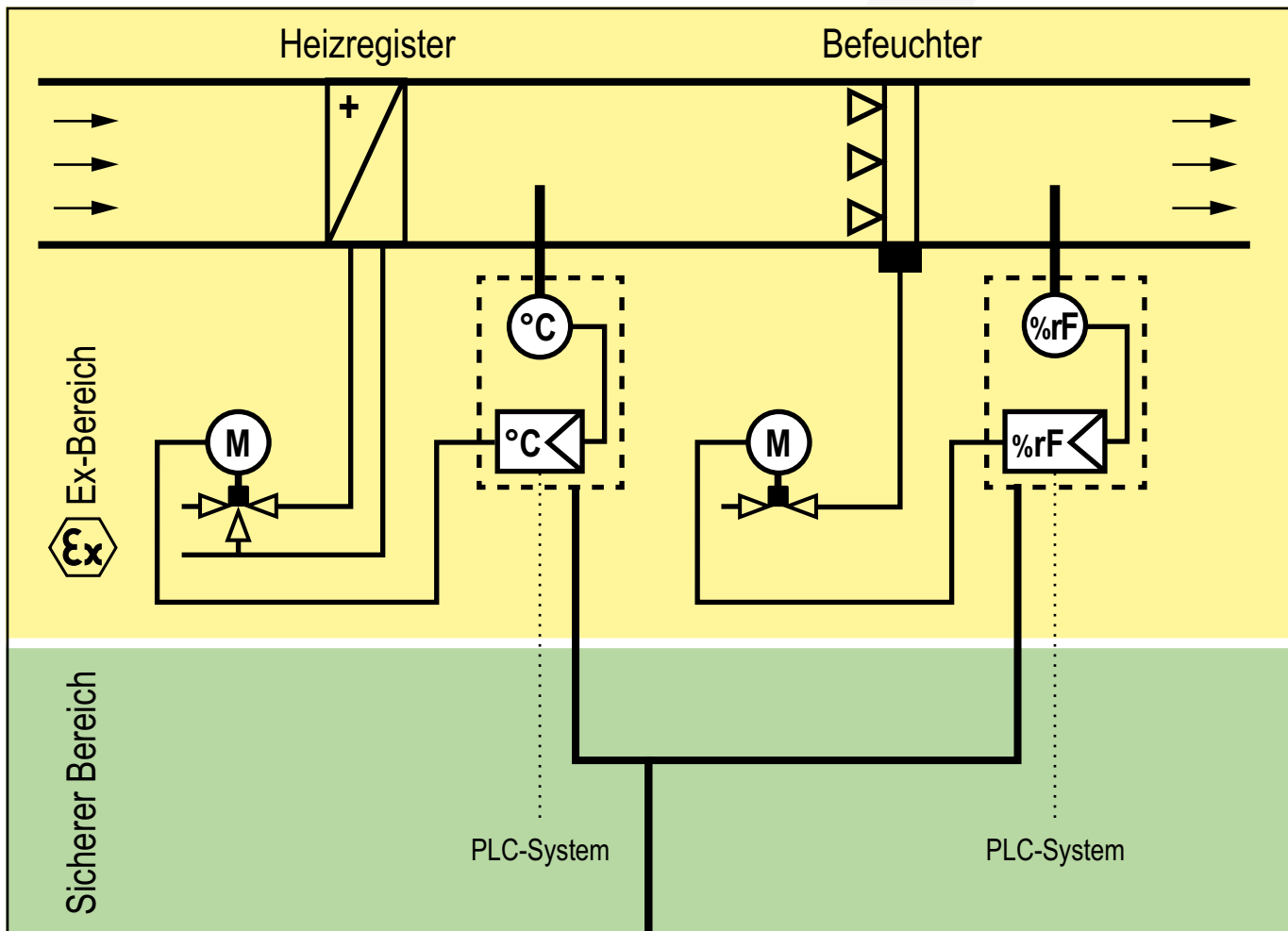
Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
MKR-VA/AL	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis Ø 600 mm
Kit 2	bestehend aus 2 m Druckschlauch Ø 6 mm innen, 2 Kunststoffanschlussnippel

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 52

ExReg-D../InReg-D.. Temperaturregler °C/Feuchteregler %rF

Temperatur- und Feuchteregelungen Anwendungen in einer typischen Zuluftanlage





Regelgeräte

**ExReg-D..
Temperatur/Feuchte**

- -40°C...+125°C
- 0...100 %rF



ExReg-D-../InReg-D-.. Temperaturregler °C/Feuchteregler %rF

Explosionsschutz	Industrie	Merkmale ExReg-D-.., InReg-D-..	
<p>ExReg-D-.. Zone 1, 2, 21, 22 Gas +Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx</p> 	<p>InReg-D-.. NICHT explosionsgeschützt und ausschließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66</p> 	<p>Beschreibung Kompakter Temperatur- oder Feuchteregler für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich in Zone 1, 2, 21, 22 oder im sicheren Bereich (Typeabhängig). Passender Klappenantrieb ..Max-...-CY, ..Max-...-CYF oder ..Run-.. separat erhältlich.</p> <p>Lieferumfang: Elektrischer Temperatur-/Feuchteregler mit integriertem Klemmkasten (ExReg.. mit „Ex-e“), 3 Blechschrauben</p>	<p>Basisdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank • Keine eigensichere Verdrahtung erforderlich • Messbereich -40...+125 °C/0...100 %rF • 24 VAC/DC • Einschaltverzögerung 3 Sekunden • PID-Regler • Ohne zusätzliche Hilfsmittel parametrierbar • Alarmfunktion mit Alarmverzögerung • LCD Display hintergrundbeleuchtet, abschaltbar • Aluminium Gehäuse, Schutzart IP66 • Integrierter Klemmkasten (ExReg.. mit „Ex-e“) • Optional CT- oder VA-Ausführung • H × B × T = 180 × 107 × 66 mm

ExReg-D-.. Temperatur-/Feuchteregler für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Sensor	Versorgung	Messbereich	Schnittstellen (analog)	Einbauort Regler
ExReg-D-A	ExPro-C..	24 VAC/DC	-40...+125 °C/0...100 %rF	1 × Antrieb, 1 × Sollwert, 1 × Istwert, 1 × Position Antrieb	Zone 1, 2, 21, 22

InReg-D-.. Temperatur-/Feuchteregler für den sicheren Bereich

Type	Sensor	Versorgung	Messbereich	Schnittstellen (analog)	Einbauort Regler
InReg-D-A	InPro-C..	24 VAC/DC	-40...+125 °C/0...100 %rF	1 × Antrieb, 1 × Sollwert, 1 × Istwert, 1 × Position Antrieb	Sicherer Bereich

Antriebe für ..Reg.. Regler

Type	Drehmoment	Motorlaufzeit 90°	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung	Ausstattung	Baugröße
ExMax- 5.10-CY	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	-	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit ExReg..	S
ExMax-15.30-CY	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	-	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit ExReg..	S
ExMax- 5.10-CYF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	~ 10 Sek.	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit ExReg..	S
ExMax-15- CYF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	~ 10 Sek.	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit ExReg..	S
InMax- 5.10-CY	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	-	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit InReg..	S
InMax- 15.30-CY	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	-	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit InReg..	S
InMax- 5.10-CYF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	~ 10 Sek.	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit InReg..	S
InMax- 15- CYF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 Sek.	~ 10 Sek.	4...20 mA	0...10 V	Kombination mit InReg..	S

Sensoren für ..Reg-D.. Regler

Type	Beschreibung/Technische Daten
ExPro-CT..	Temperatur Sensor zum Anschluss an ExReg-D-.. Regler, Installation in Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CF..	Feuchte Sensor zum Anschluss an ExReg-D-.. Regler, Installation in Zone 1, 2, 21, 22
InPro- CT..	Temperatur Sensor zum Anschluss an InReg-D-.. Regler, Installation im sicheren Bereich
InPro- CF..	Feuchte Sensor zum Anschluss an InReg-D-.. Regler, Installation im sicheren Bereich

Kombisensor nicht einsetzbar!
Details siehe Seite 39

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
MKR-VA/AL	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis Ø 600 mm
VL3	Sensor-Verlängerungskabel 3 Meter

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 52

ExCos – Analoge Sensor Serie für explosionsgefährdete Bereiche !

Mess Anwendungen für Differenzdruck, Temperatur und Feuchte ...

EXPLOSIONSSCHUTZZONEN 1, 2, 21, 22

KEIN MESSUMFORMER IM SCHALTSCHRANK

WEGFALL EIGENSICHERER STROMKREISE

EINFACHE INSTALLATION

LEICHTE PARAMETRIERUNG

REDUZIERTER INSTALLATIONSKOSTEN

ISTWERTANZEIGE

OFFSHORE-/MARINE-VERSION

EDELSTAHLAUSFÜHRUNG



Inhaltsübersicht

Produktreihen		Seite
Sensortechnik, analog, zur Messung von Volumenstrom, Temperatur, Feuchte, Druck/Differenzdruck		
Übersicht	Analoge Sensoren	34/36
ExCos-P	Differenzdruck-, VAV-Sensoren ± 100... 7.500 Pa	37
RedCos-P	Differenzdruck-, VAV-Sensoren ± 100... 7.500 Pa	37
InCos-P	Differenzdruck-, VAV-Sensoren ± 100... 7.500 Pa	37
ExCos-D	Temperatur- und Feuchtemessumformer für ExPro-C... Sensoren	38
RedCos-D	Temperatur- und Feuchtemessumformer für ExPro-C... Sensoren	38
InCos-D	Temperatur- und Feuchtemessumformer für InPro-C... Sensoren	38
ExPro-C...	Temperatur- und Feuchtesensor zum Einsatz in RLT-Anlagen	39
InPro-C...	Temperatur- und Feuchtesensor zum Einsatz in RLT-Anlagen	39
ExLine	Messumformer EXL-IM-9182-... für passive, potenzialfreie, analoge ExSens Sensoren	40
ExSens	Analoge, passive Temperature-/Feuchte-/Drucksensoren	41
Zusatzoptionen für Sensoren		
Übersicht	Sonderausführungen/Optionen für Sensoren	52
Übersicht	Heizungssystem „Polar“ für Sensoren	53
ExPolar/ExArctic	Heizungssystem für Sensoren einsetzbar in Ex-Bereichen bis -40/-60 °C	53
InPolar/InArctic	Heizungssystem für Sensoren einsetzbar in sicheren Bereichen bis -40/-60 °C	53

Installationsbereich						
Gas 0	Staub 20	Gas 1	Staub 21	Gas 2	Staub 22	SB*
		●	●	●	●	
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
(●)	(●)	●	(●)	●	●	●
		●	●	●	●	●

*SB = Sicherer Bereich (●) = auf Anfrage

ExCos-../RedCos-../InCos-.. Sensortechnik mit Analogausgang – Übersicht

Übersicht ExCos-.., RedCos-.. und InCos-.. Sensorik

Installationsbereiche:

- ExCos-..... Sensoren für Ex-Bereiche Zone 1, 2, 21, 22
- RedCos-..... Sensoren für Ex-Bereiche Zone 2, 22
- InCos-..... Sensoren für den sicheren Bereich

Anwendungsbereiche:

- Ex/Red/InCos-P..... Sensoren für Druck- und Differenzdruckmessung
- Ex/Red/InCos-D + ..Pro-C..... Sensoren (aktiv) für Temperatur- und/oder Feuchtemessung
- EXL-IM-9182-.. (Ex-i) + ExSens..... Sensoren (passiv) für Temperatur-, Feuchte- und Potentiometermessung

Das Sensorkonzept bietet insbesondere im Ex-Bereich enorme Vorteile :

1. Keine eigensicheren Stromkreise innerhalb der Schaltanlage erforderlich
2. Keine eigensichere Verkabelung zwischen Schaltanlage und Sensor erforderlich
3. Kein Messumformer in der Schaltanlage erforderlich
4. Kostenreduzierung bei der Installation
5. Einfache Installation
6. Leichte Parametrierung
7. Kostenreduzierung bei den Produkten
8. Istwertanzeige
9. Optional in Edelstahlausführung (AISI 316) oder mit Offshore-/Marine-Beschichtung erhältlich!

ΔP ExCos-P



Druck, Differenzdruck, VAV – analog, aktiv

normaler Stromkreis



ExCos-P-.., RedCos-P-.., InCos-P-.. Sensoren

Messumformer mit integriertem Differenzdrucksensor zum direkten Anschluss der Luftschläuche. IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Messbereiche vor Ort parametrierbar, Ausgänge 0...10 V/4...20 mA. Integrierte Istwertanzeige mit/ohne Beleuchtung.

**°C
%rF ExCos-D
+ ExPro-C..**



Temperatur und/oder Feuchte – analog, aktiv

normaler Stromkreis



ExCos-D, RedCos-D, InCos-D Messumformer + ExPro-C.., InPro-C.. Sensor

Messumformer zum Anschluss eines ExPro-C.. bzw. eines InPro-C.. Sensors (bei InCos-D), für °C und/oder % rF. IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Messbereiche vor Ort parametrierbar, Ausgänge 0...10 V/4...20 mA. Integrierte Istwertanzeige mit/ohne Beleuchtung.

**°C
%rF EXL-IM-..
+ ExSens**



Temperatur, Feuchte, Potentiometer – analog, passiv

normaler Stromkreis



EXL-IM-.. Messumformer + ExSens Sensor

Messumformer zum Anschluss eines passiven analogen ExSens Sensors, wie z.B. Pt 100, Ni 1000, 0...10 kΩ, über einen Ex-i Stromkreis. Montage im Schaltschrank, zum Aufschneiden auf Normschiene. Messbereiche parametrierbar, Ausgang 4...20 mA (mit Zusatzstecker 0...10 V).

Sicherer Bereich

Ex-Bereich

ExCos-P/RedCos-P/InCos-P Differenzdruck Messumformer

Explosionsschutz		Industrie	Merkmale ExCos-P-..., RedCos-P-..., InCos-P-...	
ExCos-P-.. Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, KOSHA	RedCos-P-.. Zone 2, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, CSA	InCos-P-.. NICHT explosions- geschützt und aus- schließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66	Beschreibung ExCos-P-..., RedCos-P-... und InCos-P-... sind Druck Messumformer für die Lufttech- nik, z.B. für Differenzdruckregelungen. Lieferumfang: 1 Messumformer mit integriertem Klemm- kasten, 3 Blechschrauben, Kurzschluss- Schlauch	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank erforderlich! Keine eigensichere Verdrahtung erforderlich! 24 VAC/DC Netzteil Ausgang 0...10 V, (0)4...20 mA wählbar Messbereichsgrenzen innerhalb des Gesamtmessbereichs frei einstellbar Istwertanzeige (bei Bedarf abschaltbar) Vor Ort ohne zusätzliche Hilfsmittel parametrierbar Aluminiumgehäuse, Schutzart IP66 Integrierter Klemmkasten (ExCos-.. mit „Ex-e“) Abmessungen (H x B x T) 180 x 107 x 66 mm
				

ExCos-P-.. Differenzdruck- und Volumenstrom-Messumformer für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Messbereich	Überlastsicher	Einstellbereich, min. 20% des Messbereichs	Einbaort Modul
ExCos-P- 100	± 100 Pa	bis 25.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 20 Pa	Zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P- 250	± 250 Pa	bis 25.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 50 Pa	Zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P- 500	± 500 Pa	bis 50.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 100 Pa	Zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P-1250	± 1.250 Pa	bis 50.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 250 Pa	Zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P-2500	± 2.500 Pa	bis 50.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 500 Pa	Zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P-5000	± 5.000 Pa	bis 75.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 1.000 Pa	Zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P-7500	± 7.500 Pa	bis 120.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 1.500 Pa	Zone 1, 2, 21, 22

RedCos-P-.. Differenzdruck- und Volumenstrom-Messumformer für Zone 2, 22

Type	Messbereich	Überlastsicher	Einstellbereich, min. 20% des Messbereichs	Einbaort Modul
RedCos-P- 100	± 100 Pa	bis 25.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 20 Pa	Zone 2, 22
RedCos-P- 250	± 250 Pa	bis 25.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 50 Pa	Zone 2, 22
RedCos-P- 500	± 500 Pa	bis 50.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 100 Pa	Zone 2, 22
RedCos-P-1250	± 1.250 Pa	bis 50.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 250 Pa	Zone 2, 22
RedCos-P-2500	± 2.500 Pa	bis 50.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 500 Pa	Zone 2, 22
RedCos-P-5000	± 5.000 Pa	bis 75.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 1.000 Pa	Zone 2, 22
RedCos-P-7500	± 7.500 Pa	bis 120.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 1.500 Pa	Zone 2, 22

InCos-P-.. Differenzdruck- und Volumenstrom-Messumformer im sicheren Bereich




Type	Messbereich	Überlastsicher	Einstellbereich, min. 20% des Messbereichs	Einbaort Modul
InCos-P- 100	± 100 Pa	bis 25.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 20 Pa	sicherer Bereich
InCos-P- 250	± 250 Pa	bis 25.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 50 Pa	sicherer Bereich
InCos-P- 500	± 500 Pa	bis 50.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 100 Pa	sicherer Bereich
InCos-P-1250	± 1.250 Pa	bis 50.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 250 Pa	sicherer Bereich
InCos-P-2500	± 2.500 Pa	bis 50.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 500 Pa	sicherer Bereich
InCos-P-5000	± 5.000 Pa	bis 75.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 1.000 Pa	sicherer Bereich
InCos-P-7500	± 7.500 Pa	bis 120.000 Pa	± Messbereichsgrenzen frei einstellbar, min. Messbereichsspanne 1.500 Pa	sicherer Bereich

Zubehör und Sonderausführungen

Type	Beschreibung/Technische Daten
MKR-VA/AL	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis Ø 600 mm
Kit 2	bestehend aus 2 m Druckschlauch Ø 6 mm innen, 2 Kunststoffanschlussnippel

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 52

ExCos-D/RedCos-D/InCos-D Temperatur-/Feuchte-Messumformer

Explosionsschutz			Industrie	Merkmale ExCos-D, RedCos-D, InCos-D	
<p>ExCos-D</p> <p>Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, KOSHA</p> 	<p>RedCos-D</p> <p>Zone 2, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, CSA</p> 	<p>InCos-D</p> <p>NICHT explosions- geschützt und aus- schließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66</p> 	<p>Beschreibung</p> <p>ExCos-D, RedCos-D und InCos-D Messumformer werden je nach Type zur Messung von Temperatur und/oder Feuchte über ExPro-C.../InPro-C... Sensoren in RLT-Anlagen eingesetzt.</p> <p>Lieferumfang: 1 Messumformer mit Anschlussbuchsen für 1 Ex/InPro-C... Sensor, 3 Blechschrauben</p> <p>Erforderliches Zubehör (Mehrpreis): ExPro-C... Sensor oder InPro-C... Sensor</p> <p>Bestellbeispiel für eine Temperaturmessung im Luftkanal im Ex-Bereich in Zone 21, 150 mm Sensorlänge.</p> <p>Bestelltypen: 1 × ExCos-D 1 × ExPro-CT-150</p>	<p>Basisdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank erforderlich! Keine eigensichere Verdrahtung vom Schaltschrank zum Modul erforderlich! Einbau direkt im ExBereich 24 VAC/DC Netzteil Anschlussbuchsen für ExPro-C... Sensoren Vor Ort wählbar ob für Raum- oder Kanal-anwendung Ausgang 0...10 V, (0)4...20 mA wählbar Istwertanzeige (bei Bedarf abschaltbar) Vor Ort ohne zusätzliche Hilfsmittel parametrierbar Aluminiumgehäuse, Schutzart IP66 Integrierter Klemmkasten (ExCos.. mit „Ex-e“) Abmessungen (H × B × T) 180 × 107 × 66 mm 	

ExCos-D Temperatur-/Feuchtemodul für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort ExPro Sensor
ExCos-D	Modul zum Anschluss eines ExPro-C.. Sensors für Temperatur- und/oder Feuchtemessung im Ex-Bereich	Zone 1, 2, 21, 22	Zone 1, 2, 21, 22

RedCos-D Temperatur-/Feuchtemodul für Zone 2, 22

Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort ExPro Sensor
RedCos-D	Modul zum Anschluss eines ExPro-C.. Sensors für Temperatur- und/oder Feuchtemessung im Ex-Bereich	Zone 2, 22	Zone 1, 2, 21, 22

InCos-D Temperatur-/Feuchtemodul für den sicheren Bereich

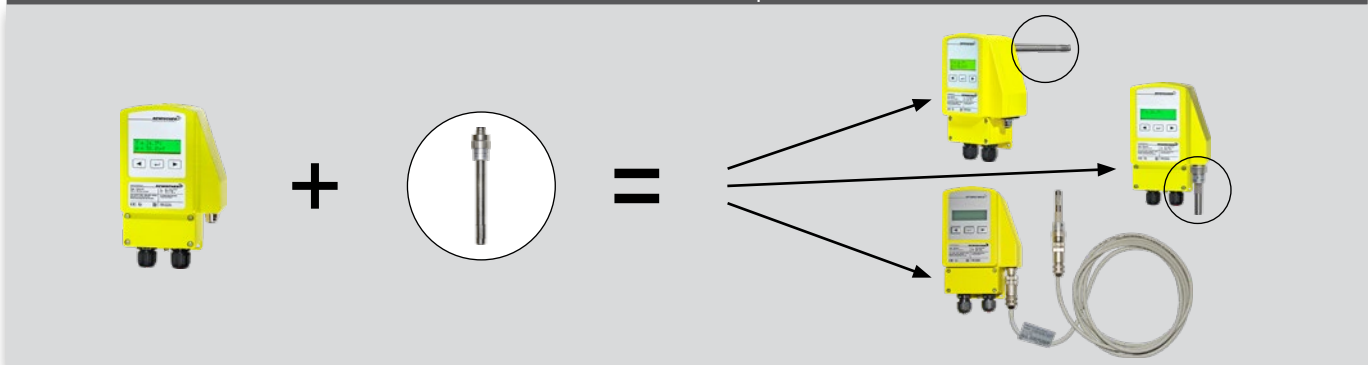
Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort InPro Sensor
InCos-D	Modul zum Anschluss eines InPro-C.. Sensors für Temperatur- und/oder Feuchtemessung im sicheren Bereich	sicherer Bereich	sicherer Bereich

Zubehör und Sonderausführungen

Type	Beschreibung/Technische Daten
MKR-VAJAL	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis Ø 600 mm
VL3	Sensor-Verlängerungskabel 3 Meter

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 52

Kombinationsbeispiele



ExPro-C./InPro-C Temperatur-/Feuchtesensoren

Explosionsschutz

Industrie

Merkmale ExPro-C., InPro-C..

ExPro-C..

Explosionsschutz
Zone 1, 2, 21, 22
Gas + Staub
Zertifiziert im
Zusammenhang mit
ExCos-D/RedCos-D
Messumformer



InPro-C..

InPro... Sensoren
ausschließlich
einsetzbar für InCos-D
Messumformer!
NICHT im Ex-Bereich
einsetzbar!



Beschreibung

ExPro-C.. Sensoren sind für Temperatur- und/oder Feuchtemessung im Ex-Bereich geeignet und **ausschließlich** zusammen mit ExCos-D/RedCos-D Messumformern einsetzbar!

InPro-C.. Sensoren sind für Temperatur- und/oder Feuchtemessung im sicheren Bereich geeignet und **ausschließlich** zusammen mit InCos-D Messumformern einsetzbar!

Lieferumfang: 1 Sensor, mit Stecker

Bestellbeispiel: Raum-Feuchtesensor 50 mm Länge

Bestelltypen: 1 × ExPro-CF-50

Achtung: nur zusammen mit:
1 × ExCos-D oder RedCos-D
(bzw. InCos-D bei InPro-C.. Sensoren)

Basisdaten

- ExPro-C.. Sensoren zum Anschluss an ExCos-D oder RedCos-D Messumformer (InPro-C.. Sensoren für InCos-D Messumformer)
- Der Anschluss erfolgt über eine Steckerbuchse
- Der ExPro-C../InPro-C.. Sensor kann wahlweise an der Gehäuserückseite (Kanalmessung) oder der Gehäuseunterseite (Raummessung) angeschraubt werden
- Bei Feuchtesensoren ist auf die Verschmutzung des Mediums und die Aggressivität zu achten

Sensoren, passend zu ExCos-D und RedCos-D Messumformern

Type	Funktion	Messbereich	Sensorenlänge	Haupteinsatz	Passend für	Einbauort Sensor
ExPro-CT - 50	Temperatursensor	-40...+ 80 °C	50 mm	Raum/Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CT -100	Temperatursensor	-40...+ 125 °C	100 mm	Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CT -150	Temperatursensor	-40...+ 125 °C	150 mm	Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CT -200	Temperatursensor	-40...+ 125 °C	200 mm	Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CF - 50	Feuchtesensor	0...100 %rF	50 mm	Raum/Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CF -100	Feuchtesensor	0...100 %rF	100 mm	Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CF -150	Feuchtesensor	0...100 %rF	150 mm	Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CF -200	Feuchtesensor	0...100 %rF	200 mm	Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CTF- 50	Kombisensor Temperatur/Feuchte	-40...+ 80 °C, 0...100 %rF	50 mm	Raum/Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CTF-100	Kombisensor Temperatur/Feuchte	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	100 mm	Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CTF-150	Kombisensor Temperatur/Feuchte	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	150 mm	Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CTF-200	Kombisensor Temperatur/Feuchte	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	200 mm	Kanal	ExCos-D RedCos-D	Zone 1, 2, 21, 22

Sensoren, passend zu InCos-D Messumformern

Type	Funktion	Messbereich	Sensorenlänge	Haupteinsatz	Passend für	Einbauort Sensor
InPro-CT - 50	Temperatursensor	-40...+ 80 °C	50 mm	Raum/Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CT -100	Temperatursensor	-40...+ 125 °C	100 mm	Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CT -150	Temperatursensor	-40...+ 125 °C	150 mm	Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CT -200	Temperatursensor	-40...+ 125 °C	200 mm	Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CF - 50	Feuchtesensor	0...100 %rF	50 mm	Raum/Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CF -100	Feuchtesensor	0...100 %rF	100 mm	Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CF -150	Feuchtesensor	0...100 %rF	150 mm	Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CF -200	Feuchtesensor	0...100 %rF	200 mm	Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CTF- 50	Kombisensor Temperatur/Feuchte	-40...+ 80 °C, 0...100 %rF	50 mm	Raum/Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CTF-100	Kombisensor Temperatur/Feuchte	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	100 mm	Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CTF-150	Kombisensor Temperatur/Feuchte	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	150 mm	Kanal	InCos-D	sicherer Bereich
InPro-CTF-200	Kombisensor Temperatur/Feuchte	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	200 mm	Kanal	InCos-D	sicherer Bereich


Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
MFK	Montageflansch für Kanalmontage, für variable Eintauchtiefe in den Luftkanal
TH- VA	Tauchhülse aus Edelstahl V4A 1.4571, Länge 150 mm für ..Pro-CT-200. Andere Längen auf Anfrage
Kit-FA-VA	Sinterfilteraufsatz für Feuchtesensoren (nur bis 90 %rF)
MKR-VA/AL	Montagekonsole für Luftkanäle bis Ø 600 mm

ExLine Ex-Messumformer mit Ex-i Stromkreis für Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

Explosionsschutz

Merkmale EXL-IM-9182-10-51-11s C2305 TMU

EXL-IM-9182-..	EXL-IM-9182-..	Beschreibung	Basisdaten
<p>Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 Gas + Staub Zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, CSA, FM/UL, EAC, INMETRO, KOSHA, PESO</p>	<p>NEU</p> 	<p>Modul mit eigensicherem Stromkreis zur Umwandlung eines passiven Sensorsignals (z.B. PT100) in ein aktives mA/V Signal. Der Messumformer muss im sicheren Bereich installiert werden, der Sensor im Ex-Bereich!</p> <p>Lieferumfang: 1 Ex-i Modul zum Aufschnappen auf Normschiene</p> <p>Zubehör (optional): Analoge Sensoren Serie ExSens</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 24 V DC Versorgungsspannung, Verpolschutz • Messumformer zum Anschluss eines passiven, potenzialfreien, analogen Sensors der Serie ExSens mit Widerstandsänderung, 2-, 3-, 4-Leiter Schaltung • Parametrierbar über Software oder DIP-Schalter • Eingang: PT100, PT500, PT1000, Ni100, Ni500, Ni1000, 0...1.000 Ohm • Ausgang 4...20 mA, mit Zusatzstecker 0...10 V • LED Leuchten für Statusanzeige • Abmessungen (B x H x T) 17,6 x 99 x 114,5 mm • Normschienenmontage, Installation im sicheren Bereich

EXL-IM-9182-10-51-11s C2305 TMU Messumformer


Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort Sensor*
EXL-IM-9182-..	Modul zum Anschluss eines passiven analogen ExSens Sensors	Sicherer Bereich	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
Optional:			
Stecker 0-10V-9182	für Ausgang 0...10 V (Installation im sicheren Bereich)		
N1 Netzgerät	Primär 120...240 VAC, Sekundär 24 VDC, max. 0,5 A, max. 4 Stk. EXL-IM-.. anschließbar. Netzgerät nur erforderlich, wenn die Versorgungsspannung 120...240 VAC beträgt!		

*sofern Sensor dafür zertifiziert/geeignet

ExSens passive analoge Sensoren für Zone 1, 2, 21, 22

Explosionsschutz

Merkmale ExSens analoge Sensoren

<p>ExSens Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX Herstellerzertifikat</p>	<p>passiv</p> 	<p>Beschreibung ExSens Sensoren zur Messung von Temperatur, Feuchte oder Druck im Ex-Bereich mit Herstellerzertifikat gemäß ATEX Richtlinie. Die Sensoren sind passiv und potenzialfrei</p> <p>Lieferumfang: 1 Sensor Bestellbeispiel: Raum-Feuchtesensor Bestelltype: 1 × FFR-2G</p>	<p>Basisdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensoren für die Installation im Ex-Bereich bei Anschluss an einen entsprechenden Messumformer, z.B. EXL-IM-9182-... • Es erfolgt im Messumformer die Umwandlung eines Widerstandssignals in ein 4...20 mA Signal (mit Zusatzstecker 0...10 V) • Der Sensor wird im Ex-Bereich, der Messumformer im sicheren Bereich installiert
---	--	---	---

Sensoren, passend zu Messumformern EXL-IM-9182-...

Type	Funktion	Messbereich	Sensorprinzip/Zusatzinfo	Passende Messumformer	Sensor in Zone
TFR -2G	Raumtemperatursensor	-30...+ 60 °C	Pt 100 DIN	EXL-IM-9182-...	1, 2
TFR -2G3D	Raumtemperatursensor (IP65)	-40...+ 60 °C	Pt 100 DIN	EXL-IM-9182-...	1, 2, 22
TFK -2G3D	Kanaltemperatursensor (IP65), 200 mm	-30...+150 °C	Pt 100 DIN	EXL-IM-9182-...	1, 2, 22
TFK -2G3D-400	Kanaltemperatursensor, Länge 400 mm	-30...+150 °C	Pt 100 DIN	EXL-IM-9182-...	1, 2, 22
TFT -2G3D	Tauchtemperatursensor (IP65), 100 mm	-30...+150 °C	Pt 100 DIN, Hülse G½" Ms	EXL-IM-9182-...	1, 2, 22
TFT-V4A-2G3D	Tauchtemperatursensor (IP65), 100 mm	-30...+150 °C	Pt 100 DIN, Hülse G½" VA	EXL-IM-9182-...	1, 2, 22
TFM -2G-3	Mittelwerttemperatursensor 3 m	-20...+ 70 °C	Pt 100 DIN	EXL-IM-9182-...	1, 2
TFR-AN -2G3D	Anlegetemperatursensor	-30...+110 °C	Pt 100 DIN	EXL-IM-9182-...	1, 2, 22
FFR -2G	Raumfeuchtesensor	30...100 %rF	0...1 kΩ	EXL-IM-9182-...	1, 2
FFK -2G	Kanalfeuchtesensor	30...100 %rF	0...1 kΩ	EXL-IM-9182-...	1, 2
TFFR -2G	Raumkombisensor Temp./Feuchte	30...100 %rF, -10...+60 °C	0...1 kΩ, Pt 100	2 × EXL-IM-9182-...	1, 2
TFFK -2G	Kanalkombisensor Temp./Feuchte	30...100 %rF, -20...+60 °C	0...1 kΩ, Pt 100	2 × EXL-IM-9182-...	1, 2
DFK-07 -2G-FP	Differenzdrucksensor (IP65)	ΔP < 700 Pa	x...y Ω	EXC-5114B2A-RW-MA (Milliampere-Ausgang), EXC-5114B2A-RW-V (Volt-Ausgang)	1, 2
DFK-17 -2G-FP	Differenzdrucksensor (IP65)	ΔP < 1700 Pa	x...y Ω	EXC-5114B2A-RW-MA (Milliampere-Ausgang), EXC-5114B2A-RW-V (Volt-Ausgang)	1, 2
VFK-07 -2G-FP	Volumenstromsensor (IP65)	0...15 m/s	x...y Ω	auf Anfrage	1, 2
SGR -2G	Sollwert-Potentiometergeber	Widerstandsgeber	0...1 kΩ	EXL-IM-9182-...	1, 2

ExBin – Schaltende Sensorentechnik für explosionsgefährdete Bereiche!

Anwendungen für Differenzdruck, Temperatur, Feuchte, Keilriemenüberwachung und Frostschutz ...

EXPLOSIONSSCHUTZZONEN 1, 2, 21, 22

BARRIERE-FREI IM SCHALTSCHRANK

WEGFALL EIGENSICHERER STROMKREISE

EINFACHE INSTALLATION

LEICHTE PARAMETRIERUNG

REDUZIERTER INSTALLATIONSKOSTEN

ISTWERTANZEIGE

OFFSHORE-/MARINE-VERSION

EDELSTAHLAUSFÜHRUNG



ExBin-../RedBin-../InBin-.. Sensortechnik mit Schaltausgang (Relais) – Übersicht

Übersicht ExBin-.., RedBin-.. und InBin-.. Sensoren

Installationsbereiche:

- ExBin- Sensoren für Ex-Bereiche Zone 1, 2, 21, 22
- RedBin- Sensoren für Ex-Bereiche Zone 2, 22
- InBin- Sensoren für den sicheren Bereich

Anwendungsbereiche:

- Ex/Red/InBin-P Sensoren für Druck und Differenzdrucküberwachung
- Ex/Red/InBin-FR Sensoren zur Frostschutzüberwachung
- Ex/Red/InBin-D + ..Pro-B..... Sensoren (aktiv) für Temperatur- und/oder Feuchteüberwachung
- Ex/Red/InBin-A + ExSens Sensoren (passiv) für Temperatur-, Feuchte-, Drucküberwachung
- EXL-IR-9170-.. (Ex-i) + ExSens..... Sensoren (passiv) für Temperatur-, Feuchte-, Druck-, Filter- und Keilriemenüberwachung

Das Sensorkonzept bietet insbesondere im Ex-Bereich enorme Vorteile :

1. Keine eigensichere Verkabelung zwischen Schaltanlage und Sensor erforderlich
2. Keine eigensicheren Stromkreise innerhalb der Schaltanlage erforderlich
3. Kein Messumformer in der Schaltanlage erforderlich
4. Kostenreduzierung bei der Installation
5. Einfache Installation
6. Leichte Parametrierung
7. 1- und 2-stufige Ausführungen verfügbar
8. Istwertanzeige
9. Optional in Edelstahlausführung (AISI 316) oder mit Offshore-/Marine-Beschichtung erhältlich

ΔP	ExBin-P 	Druck, Differenzdruckschalter (Filter-/Keilriemenüberwachung) – aktiv	ExBin-P-.., RedBin-P-.., InBin-P-.. Binärer Druck-/Differenzdruckschalter 0...5.000 Pa, zum direkten Anschluss der Luftschläuche. IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Messbereiche vor Ort parametrierbar, Ausgang 1 potenzialfreier Schaltkontakt. Integrierte Istwertanzeige, mit Beleuchtung. 2-stufige Version optional verfügbar.
°C	ExBin-FR 	Frostschutzthermostate – aktiv	ExBin-FR-.., RedBin-FR-.., InBin-FR-.. Frostschutzthermostat mechanisch einstellbar und schaltend. Einstellbereich -10...+15 °C. 3 oder 6 m Kapillare als Sensor mit einer Auflösung von ca. 40 cm Wirkbereich. Schaltzustandsanzeige über LED. IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Ausgang 1 potenzialfreier Schaltkontakt.
°C %rF	ExBin-D + ExPro-B.. 	Thermostate, Hygrostate – aktiv	ExBin-D, RedBin-D, InBin-D + ExPro-B.. bzw. InPro-B.. Sensoren Thermostate und/oder Hygrostate zum Anschluss eines ExPro-B.. bzw. InPro-B.. Sensors. Schaltbereich einstellbar. Istwertanzeige. IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Ausgang 1 potenzialfreier Schaltkontakt. 2-stufige Version optional verfügbar.
°C %rF ΔP	ExBin-A + ExSens 	1- oder 2-Kanal Schaltverstärker für passive Sensoren	ExBin-A1/A2, RedBin-A1/A2 + ExSens Sensoren schaltend 1- oder 2-Kanal Schaltverstärker zum Anschluss von bis zu 2 passiven, potenzialfreien, schaltenden Sensoren. Schaltzustandsanzeige über LED. IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Ausgang je nach Type 1-2 Schaltkontakte mit gemeinsamer Versorgung.
°C %rF ΔP	EXL-IR-.. + ExSens 	Temperatur, Feuchte, Differenzdruck Schaltverstärker für passive Sensoren	EXL-IR-.. Schaltverstärker + ExSens Sensor Schaltverstärker zum Anschluss eines passiven, schaltenden ExSens Sensors, z.B. Differenzdruckschalter, Frostschutzthermostat, Thermostat oder Hygrostat, über einen eigensicheren Stromkreis. Montage im Schaltschrank, zum Aufschrauben auf Normschiene. Ausgang ist ein potenzialfreier Umschaltkontakt.
		Sicherer Bereich	Ex-Bereich

ExBin-P/RedBin-P/InBin-P Druck-/Differenzdruckschalter binär

Explosionsschutz			Industrie	Merkmale ExBin-P-.., RedBin-P-.., InBin-P-..	
ExBin-P-.. Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, KOSHA	RedBin-P-.. Zone 2, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, CSA	InBin-P-.. NICHT explosions- geschützt und aus- schließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66		Beschreibung ExBin-P-.., RedBin-P-.. und InBin-P-.. sind Druckschalter für die Lufttechnik, z.B. für Differenzdruckschaltungen zur Filter- oder Keilriemenüberwachung. ..Bin-P-100 Druckschalter bei Anwendungen für geringe Drücke, z.B. für Feindruckanwendungen in Räumen mit Überdruck oder Unterdruck. ..Bin-P-100 verfügt zusätzlich über eine einstellbare Rückfallverzögerung für Anwendungen mit zeitlich verzögerter Störmeldungsausgabe, z.B. kurzes Öffnen der Tür eines Reinraums zur Raumdrucküberwachung. Lieferumfang: 1 Druckschalter mit integriertem Klemmkasten, 3 Blechschrauben, Kurzschluss-Schlauch	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank erforderlich! Keine eigensichere Verdrahtung erforderlich! 24 VAC/DC Netzteil 1-stufig: 1 potenzialfreier Kontakt 2-stufig (optional): 2 potenzialfreie Kontakte Schaltpunkt ist digital einstellbar Istwertanzeige (bei Bedarf abschaltbar) Schaltzustands-LED's Vor Ort ohne zusätzliche Hilfsmittel parametrierbar Aluminiumgehäuse, Schutzart IP66 Integrierter Klemmkasten (ExBin.. mit „Ex-e“) ..Bin-P-100 mit Rückfallverzögerung, einstellbar von 0...240 s Abmessungen (H×B×T) 180×107×66 mm
					

ExBin-P-.. Differenzdruckschalter für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Messbereich	Überlastsicher	Einstellbereich	Besonderheit	Einbauort Modul
ExBin-P- 100	0... 100 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig im Messbereich einstellbar	Rückfallverzögerung einstellbar 0...240 s	Zone 1, 2, 21, 22
ExBin-P- 500	0... 500 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig im Messbereich einstellbar		Zone 1, 2, 21, 22
ExBin-P- 500-2	0... 500 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 2-stufig im Messbereich einstellbar		Zone 1, 2, 21, 22
ExBin-P-5000	0...5.000 Pa	bis 50.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig im Messbereich einstellbar		Zone 1, 2, 21, 22
ExBin-P-5000-2	0...5.000 Pa	bis 50.000 Pa	Schaltpunkt 2-stufig im Messbereich einstellbar		Zone 1, 2, 21, 22

RedBin-P-.. Differenzdruckschalter für Zone 2, 22

Type	Messbereich	Überlastsicher	Einstellbereich	Besonderheit	Einbauort Modul
RedBin-P- 100	0... 100 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig im Messbereich einstellbar	Rückfallverzögerung einstellbar 0...240 s	Zone 2, 22
RedBin-P- 500	0... 500 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig im Messbereich einstellbar		Zone 2, 22
RedBin-P- 500-2	0... 500 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 2-stufig im Messbereich einstellbar		Zone 2, 22
RedBin-P-5000	0...5.000 Pa	bis 50.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig im Messbereich einstellbar		Zone 2, 22
RedBin-P-5000-2	0...5.000 Pa	bis 50.000 Pa	Schaltpunkt 2-stufig im Messbereich einstellbar		Zone 2, 22

InBin-P-.. Differenzdruckschalter für den sicheren Bereich

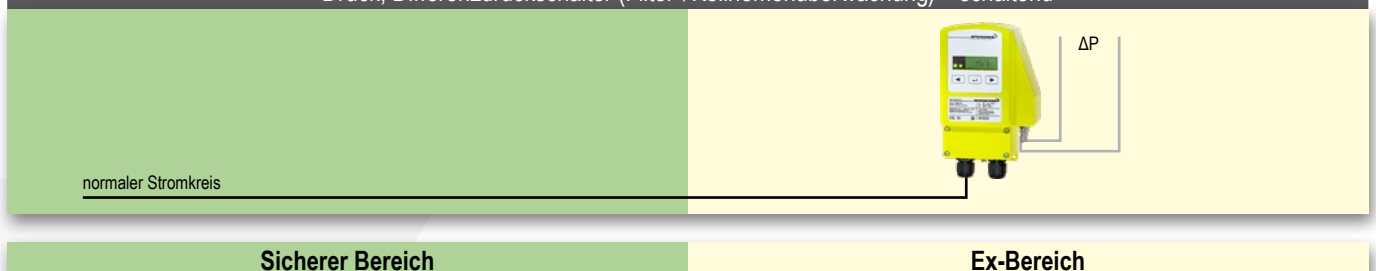
Type	Messbereich	Überlastsicher	Einstellbereich	Besonderheit	Einbauort Modul
InBin-P- 100	0... 100 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig im Messbereich einstellbar	Rückfallverzögerung einstellbar 0...240 s	Sicherer Bereich
InBin-P- 500	0... 500 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig im Messbereich einstellbar		Sicherer Bereich
InBin-P- 500-2	0... 500 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 2-stufig im Messbereich einstellbar		Sicherer Bereich
InBin-P-5000	0...5.000 Pa	bis 50.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig im Messbereich einstellbar		Sicherer Bereich
InBin-P-5000-2	0...5.000 Pa	bis 50.000 Pa	Schaltpunkt 2-stufig im Messbereich einstellbar		Sicherer Bereich

Zubehör



Type	Beschreibung/Technische Daten
Kit 2	bestehend aus 2 m Druckschlauch Ø 6 mm innen, 2 Kunststoffanschlussnippel
MKR-VA/AL	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis Ø 600 mm

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 52

Druck, Differenzdruckschalter (Filter-/Keilriemenüberwachung) – schaltend



ExBin-FR-/RedBin-FR-/InBin-FR Frostschutzthermostate

Explosionsschutz			Industrie	Merkmale ExBin-FR-..., RedBin-FR-..., InBin-FR-...	
ExBin-FR-.. Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC	RedBin-FR-.. Zone 2, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, CSA	InBin-FR-.. NICHT explosions- geschützt und aus- schließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66	Beschreibung ExBin-FR-..., RedBin-FR-... und InBin-FR-... sind Frostschutzschalter für die Lufttechnik, z.B. für die Frostüberwachung von Heiz- registern/Wärmetauschern.	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank erforderlich! Keine eigensichere Verdrahtung erforderlich! 24 VAC/DC Netzteil Temperaturaufnahme über Kapillare mit 3 m oder 6 m Länge (je nach Type) Mindestansprechlänge der Kapillare ~ 40 cm 1 potenzialfreier Kontakt Schaltpunkt ist mechanisch einstellbar Schaltzustands-LED's Aluminiumgehäuse, Schutzart IP66 Integrierter Klemmkasten (ExBin.. mit „Ex-e“) Abmessungen (H×B×T) 180×107×66 mm 	
					
Lieferumfang: 1 Frostschutzthermostat mit integriertem Klemmkasten, mit 3 m oder 6 m Kapillare (je nach Type), 3 Blechschrauben			Wichtiges Zubehör: für ..Bin-FR-3: Kit 1.3 für ..Bin-FR-6: Kit 1.6		

ExBin-FR-.. Frostschutzthermostate für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Kapillare	Temperaturbereich	Einstellbereich	Einbauort Modul
ExBin-FR-3	3 m	-10 ... +15 °C	Schaltpunkt 1-stufig im Temperaturbereich einstellbar	Zone 1, 2, 21, 22
ExBin-FR-6	6 m	-10 ... +15 °C	Schaltpunkt 1-stufig im Temperaturbereich einstellbar	Zone 1, 2, 21, 22

RedBin-FR-.. Frostschutzthermostate für Zone 2, 22

Type	Kapillare	Temperaturbereich	Einstellbereich	Einbauort Modul
RedBin-FR-3	3 m	-10 ... +15 °C	Schaltpunkt 1-stufig im Temperaturbereich einstellbar	Zone 2, 22
RedBin-FR-6	6 m	-10 ... +15 °C	Schaltpunkt 1-stufig im Temperaturbereich einstellbar	Zone 2, 22

InBin-FR-.. Frostschutzthermostate für den sicheren Bereich

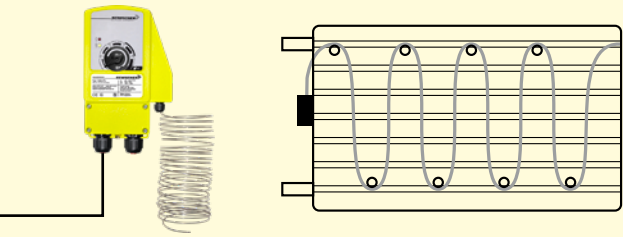
Type	Kapillare	Temperaturbereich	Einstellbereich	Einbauort Modul
InBin-FR-3	3 m	-10 ... +15 °C	Schaltpunkt 1-stufig im Temperaturbereich einstellbar	Sicherer Bereich
InBin-FR-6	6 m	-10 ... +15 °C	Schaltpunkt 1-stufig im Temperaturbereich einstellbar	Sicherer Bereich

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
Kit 1.3	Kapillardurchführung, Montageklammern und 4 Montagebügel für Frostschutzthermostat ..Bin-FR3
Kit 1.6	Kapillardurchführung, Montageklammern und 8 Montagebügel für Frostschutzthermostat ..Bin-FR6
MKR-VA/AL	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis Ø 600 mm

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 52

Frostschutzthermostat – schaltend

normaler Stromkreis	
Sicherer Bereich	Ex-Bereich

ExBin-A/RedBin-A/InBin-A Schaltverstärkermodule

Explosionsschutz		Industrie	Merkmale der Serien ExBin-A..., RedBin-A..., InBin-A...	
ExBin-A.. Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC	RedBin-A.. Zone 2, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, CSA	InBin-A.. NICHT explosions- geschützt und ausschließ- lich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66	Beschreibung ExBin-A..., RedBin-A... und InBin-A... Module sind Schaltverstärker zum direkten Einbau im Ex-Bereich (außer InBin-A...) mit 1 oder 2 Kanälen, zum Anschluss von 1 oder 2 passiven, potenzialfreien, schaltenden Sensoren und werden in RLT-Anlagen eingesetzt. Lieferumfang: 1 Modul mit Anschlussbuch- sen für 1 bis 2 ExSens Sensoren (je nach Type), 3 Blechschrauben Zubehör (optional): Binäre Sensoren der Serie ExSens, siehe nächste Seite	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank erforderlich! Keine eigensichere Verdrahtung vom Schaltschrank zum Modul erforderlich! Einbau des Moduls direkt im Ex-Bereich 24 VAC/DC Netzteil Steckbuchsen für 1 bis 2 ExSens Sensoren 1 bis 2 Kontakte mit gemeinsamer Versorgung 1 bis 2 Kontakte mit zusätzl. Anlaufüberbrückungsklemme, z.B. für 2 Keilriemenüberwachungen (Zeit 120 Sek.) Schaltzustands-LED's Aluminiumgehäuse, Schutzart IP66 Integrierter Klemmkasten (ExBin.. mit „Ex-e“) Abmessungen (H×B×T) 180×107×66 mm
				

ExBin-A.. Schaltverstärkermodul für 1 bis 2 passive schaltende Sensoren für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort Sensor*
ExBin-A-1	Modul (1 Kanal) zum Anschluss von 1 schaltenden ExSens Sensor im Ex-Bereich	Zone 1, 2, 21, 22	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
ExBin-A-2	Modul (2 Kanal) zum Anschluss von 2 schaltenden ExSens Sensoren im Ex-Bereich	Zone 1, 2, 21, 22	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

* sofern Sensor dafür zertifiziert/geeignet

RedBin-A.. Schaltverstärkermodul für 1 bis 2 passive schaltende Sensoren für Zone 2, 22

Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort Sensor*
RedBin-A-1	Modul (1 Kanal) zum Anschluss von 1 schaltenden ExSens Sensor im Ex-Bereich	Zone 2, 22	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
RedBin-A-2	Modul (2 Kanal) zum Anschluss von 2 schaltenden ExSens Sensoren im Ex-Bereich	Zone 2, 22	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

* sofern Sensor dafür zertifiziert/geeignet

InBin-A.. Schaltverstärkermodul für 1 bis 2 passive schaltende Sensoren für den sicheren Bereich

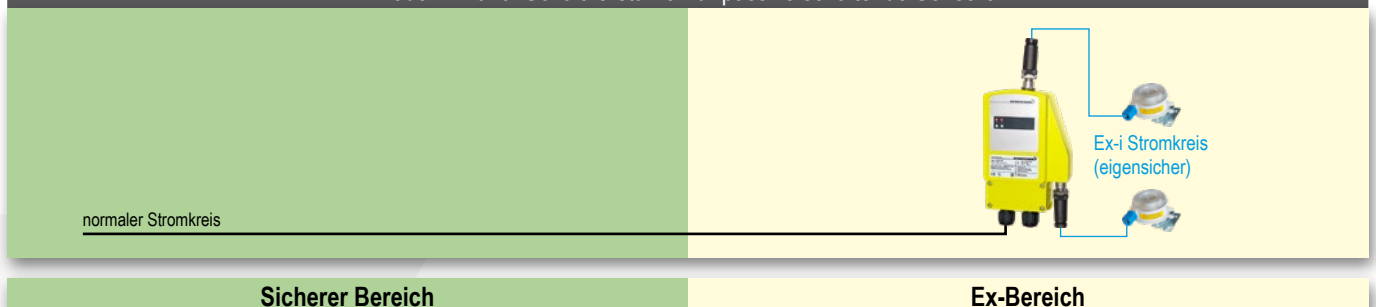
Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort Sensor
InBin-A-1	Modul (1 Kanal) zum Anschluss von 1 schaltenden Sensor	Sicherer Bereich	Sicherer Bereich
InBin-A-2	Modul (2 Kanal) zum Anschluss von 2 schaltenden Sensoren	Sicherer Bereich	Sicherer Bereich

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
MKR-VA/AL	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis Ø 600 mm

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 52

1- oder 2-Kanal Schaltverstärker für passive schaltende Sensoren



ExBin-D/RedBin-D/InBin-D Thermostate, Hygrostate

Explosionsschutz		Industrie	Merkmale ExBin-D-..., RedBin-D-..., InBin-D-...	
ExBin-D-.. Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC	RedBin-D-.. Zone 2, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, EAC, CSA	InBin-D-.. NICHT explosions- geschützt und aus- schließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66	Beschreibung ExBin-D-..., RedBin-D-... und InBin-D-... Module werden je nach ExPro-B../InPro-B.. Sensortype als Thermostate oder Hygro- state in RLT-Anlagen eingesetzt. Lieferumfang: 1 Ex/Red/InBin.. Modul mit Anschlussbuchsen für 1 ExPro-B../InPro- B.. Sensor, 3 Blechschrauben Erforderliches Zubehör (Mehrpreis): ExPro-B.. Sensor oder InPro-B.. Sensor Bestellbeispiel für einen Thermostaten im Luftkanal, 150 mm Sensorlänge, mit Sensor in Zone 21. Bestelltypen: 1 × ExBin-D-.. 1 × ExPro-BT150 (Ex-i Sensor)	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank erforderlich! Keine eigensichere Verdrahtung vom Schaltschrank zum Modul erforderlich! 24 VAC/DC Netzteil Anschlussbuchsen für ExPro-B.. Sensor Vor Ort wählbar für Raum- oder Kanalanwendung! Schaltpunkt für °C und %rF getrennt einstellbar (je nach angestecktem ExPro-B..) 1-stufig: 2 pot.freie Kontakte (1 × °C, 1 × %rF) 2-stufig: 4 pot.freie Kontakte (2 × °C, 2 × %rF) Display mit Istwertanzeige Schaltzustands-LED's Vor Ort ohne zus. Hilfsmittel parametrierbar Aluminiumgehäuse, Schutzart IP66 Integrierter Klemmkasten (ExBin.. mit „Ex-e“) Abmessungen (H × B × T) 180 × 107 × 66 mm

ExBin-D-.. Thermostate und/oder Hygrostate, je nach Sensor Type ExPro-B.. für Zone 1, 2, 21, 22

Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort ExPro-B... Sensor
ExBin-D	Modul zum Anschluss eines ExPro-B.. Sensors als Thermostat und /oder Hygrostat, 1-stufig	Zone 1, 2, 21, 22	Zone 1, 2, 21, 22
ExBin-D-2	Modul zum Anschluss eines ExPro-B.. Sensors als Thermostat und /oder Hygrostat, 2-stufig	Zone 1, 2, 21, 22	Zone 1, 2, 21, 22

RedBin-D-.. Thermostate und/oder Hygrostate, je nach Sensor Type ExPro-B.. für Zone 2, 22

Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort ExPro-B... Sensor
RedBin-D	Modul zum Anschluss eines ExPro-B.. Sensors als Thermostat und /oder Hygrostat, 1-stufig	Zone 2, 22	Zone 1, 2, 21, 22
RedBin-D-2	Modul zum Anschluss eines ExPro-B.. Sensors als Thermostat und /oder Hygrostat, 2-stufig	Zone 2, 22	Zone 1, 2, 21, 22

InBin-D-.. Thermostate und/oder Hygrostate, je nach Sensor Type InPro-B.. für den sicheren Bereich

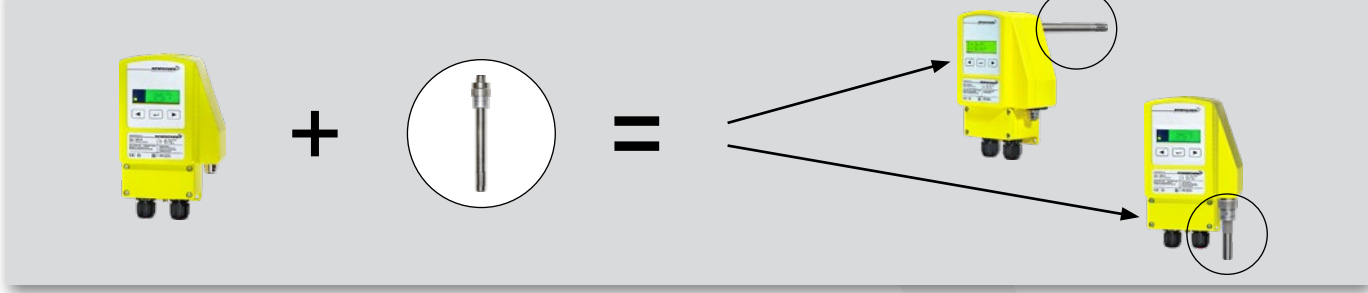
Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort InPro-B... Sensor
InBin-D	Modul zum Anschluss eines InPro-B.. Sensors als Thermostat und /oder Hygrostat, 1-stufig	Sicherer Bereich	Sicherer Bereich
InBin-D-2	Modul zum Anschluss eines InPro-B.. Sensors als Thermostat und /oder Hygrostat, 2-stufig	Sicherer Bereich	Sicherer Bereich

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
MKR-VAJAL	Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis Ø 600 mm

Sonderausführungen und Offshore-Kits siehe Seite 52

Kombinationsbeispiele



ExPro-B../InPro-B.. Thermostat/Hygrostat Sensoren

Explosionsschutz

Industrie

Merkmale ExPro-B.., InPro-B..

ExPro-B..

Zone 1, 2, 21, 22
Gas + Staub
Zertifiziert im
Zusammenhang mit
ExBin-D/RedBin-D
Modulen



InPro-B..

Ausschließlich einsetzbar
für InBin-D.. Messum-
former!
NICHT für Einsatz
im Ex-Bereich!



Beschreibung

ExPro-B.. Sensoren sind für Temperatur- und/oder Feuchtemessung im Ex-Bereich geeignet und **ausschließlich** zusammen mit einem ExBin-D.. oder RedBin-D.. Modul einsetzbar!

InPro-B.. Sensoren sind für Temperatur- und/oder Feuchtemessung im sicheren Bereich geeignet und **ausschließlich** zusammen mit einem InBin-D.. Modul einsetzbar!

Lieferumfang: 1 Sensor mit Stecker

Bestellbeispiel: Raum-Hygrostat 50 mm Länge

Bestelltypen: 1 × ExPro-BF-50

Achtung: nur zusammen mit:
1 × ExBin-D.. oder RedBin-D..
(InBin-D.. bei InPro-B.. Sensoren)

Basisdaten

- Sensoren zum Anschluss an ExBin-D-..., RedBin-D-..., InBin-D-.. Module. Der Anschluss erfolgt über eine Steckerbuchse
- ExPro-B../InPro-B.. Sensoren können wahlweise an der Gehäuserückseite (Kanalmessung) oder der Gehäuseunterseite (Raummessung) angeschraubt werden
- Bei Feuchtesensoren ist auf die Verschmutzung des Mediums und die Aggressivität zu achten

Sensoren für ExBin-D.. und RedBin-D.. Module

Type	Funktion	Messbereich	Sensorenlänge	Haupteinsatz	Passend für	Einbauort Sensor
ExPro-BT - 50	Thermostat	-40...+ 80 °C	50 mm	Raum/Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BT -100	Thermostat	-40...+ 125 °C	100 mm	Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BT -150	Thermostat	-40...+ 125 °C	150 mm	Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BT -200	Thermostat	-40...+ 125 °C	200 mm	Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BF - 50	Hygrostat	0...100 %rF	50 mm	Raum/Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BF -100	Hygrostat	0...100 %rF	100 mm	Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BF -150	Hygrostat	0...100 %rF	150 mm	Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BF -200	Hygrostat	0...100 %rF	200 mm	Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BTF- 50	Kombisensor Thermostat/Hygrostat	-40...+ 80 °C, 0...100 %rF	50 mm	Raum/Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BTF-100	Kombisensor Thermostat/Hygrostat	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	100 mm	Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BTF-150	Kombisensor Thermostat/Hygrostat	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	150 mm	Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BTF-200	Kombisensor Thermostat/Hygrostat	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	200 mm	Kanal	ExBin-D RedBin-D	Zone 1, 2, 21, 22


Sensoren für InBin-D.. Module

Type	Funktion	Messbereich	Sensorenlänge	Haupteinsatz	Passend für	Einbauort Sensor
InPro-BT - 50	Thermostat	-40...+ 80 °C	50 mm	Raum/Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BT -100	Thermostat	-40...+ 125 °C	100 mm	Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BT -150	Thermostat	-40...+ 125 °C	150 mm	Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BT -200	Thermostat	-40...+ 125 °C	200 mm	Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BF - 50	Hygrostat	0...100 %rF	50 mm	Raum/Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BF -100	Hygrostat	0...100 %rF	100 mm	Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BF -150	Hygrostat	0...100 %rF	150 mm	Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BF -200	Hygrostat	0...100 %rF	200 mm	Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BTF- 50	Kombisensor Thermostat/Hygrostat	-40...+ 80 °C, 0...100 %rF	50 mm	Raum/Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BTF-100	Kombisensor Thermostat/Hygrostat	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	100 mm	Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BTF-150	Kombisensor Thermostat/Hygrostat	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	150 mm	Kanal	InBin-D	sicherer Bereich
InPro-BTF-200	Kombisensor Thermostat/Hygrostat	-40...+ 125 °C, 0...100 %rF	200 mm	Kanal	InBin-D	sicherer Bereich

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
MFK	Montageflansch für Kanalmontage, für variable Eintauchtiefe in den Luftkanal
TH- VA	Tauchhülse aus Edelstahl V4A 1.4571, Länge 150 mm für ...Pro-BT-200. Andere Längen auf Anfrage
Kit-FA-VA	Sinterfilteraufsatz für Feuchtesensoren (nur bis 90 %rF)
MKR-VA/AL	Montagekonsole für Luftkanäle bis Ø 600 mm


ExLine Ex-Schaltverstärker für potenzialfreie, binäre Signale in Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

Explosionsschutz		Merkmale EXL-IR-9170-11-12-11s C2304 SV	
EXL-IR-9170-.. Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, CSA, FM/UL, EAC, INMETRO, KOSHA	EXL-IR-9170-.. 	Beschreibung Schaltverstärker zum Anschluss von passiven, potenzialfreien binären Sensoren der Serie ExSens (z.B. Kontakte). Der Schaltverstärker muss im sicheren Bereich installiert werden, der Sensor im Ex-Bereich! Lieferumfang: 1 Ex-i Modul zur Normschienenmontage Zubehör (optional): Binäre Sensoren der Serie ExSens	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> • 24 V DC Versorgungsspannung • Verpolschutz • Eingang für 1 passives, potenzialfreies, binäres Signal • Ausgang ist ein potenzialfreier Umschaltkontakt • LED Leuchten für Statusanzeige • Einsetzbar bis SIL 2 • Abmessungen (B × H × T) 17,6 × 99 × 114,5 mm • Normschienenmontage • Installation im sicheren Bereich

EXL-IR-9170-11-12-11s C2304 SV Schaltverstärker			
Type	Beschreibung/Technische Daten	Einbauort Modul	Einbauort Sensor*
EXL-IR-9170-..	Modul zum Anschluss eines passiven binären ExSens Sensors	Sicherer Bereich	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
<i>Optional:</i>			
N1 Netzgerät	Primär 120...240 VAC, Sekundär 24 VDC, max. 0,5 A, max. 4 Stk. EXL-IR-.. anschließbar. Netzgerät nur erforderlich, wenn die Versorgungsspannung 120...240 VAC beträgt!		

*sofern Sensor dafür zertifiziert/geeignet ist

ExSens passive, schaltende Sensoren für Zone 1, 2, 22

Explosionsschutz		Merkmale ExSens	
ExSens Zone 1, 2, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX Herstellerzertifikat	passiv, schaltend 	Beschreibung ExSens schaltende Sensoren für Temperatur-, Feuchte- oder Druckmessungen in Ex-Bereichen. Die Sensoren mit Herstellerzertifikat gemäß ATEX sind passiv und potenzialfrei. Lieferumfang: 1 Sensor Bestellbeispiel: Frostschutzthermostat Bestelltypen: 1 × TBK-FR-2G	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> • Sensoren für die Installation im Ex-Bereich bei Anschluss an einen Schaltverstärker Type ExBin-A-..., RedBin-A-... oder EXL-IR-9170-.. • Der Schaltverstärker wandelt das passive, binäre Signal in einen Schaltkontakt im sicheren Bereich • Standardausführung der Sensoren mit integrierter Skala und Verstellung • Der Sensor wird im Ex-Bereich, der Schaltverstärker im sicheren Bereich installiert

Sensoren, passend zu Schaltverstärkern ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-9170-..

Type	Funktion	Messbereich / Schaltdifferenz	Sensor	Zusatzinfo	Passende Schaltverstärker	Sensor in Zone
TBR -2G	Raumthermostat	0...+40 °C, 1 K	Kontakt, 2-Pkt		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
TBR -2G3D	Raumthermostat (IP65)	-35...+30 °C, 2-20 K	Kontakt, 2-Pkt		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2, 22
TBR-2 -2G	Raumthermostat 2-stufig	0...+60 °C, 1 K	2 × Kontakt, 2-Pkt		2 × ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
TBR-AN-2G	Anlegethermostat	0...+60 °C, 5 ± 1 K (fest)	Kontakt, 2-Pkt		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
TBK -2G	Kanalthermostat (IP65)	0...+65 °C, 2-20 K	Kontakt, 2-Pkt		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
TBT -2G	Tauchthermostat (IP54)	0...+90 °C, 3 K	Kontakt, 2-Pkt	L = 120 mm	ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
TBT-VA -2G	Tauchthermostat m. VA Tauchhülse	0...+90 °C, 3 K	Kontakt, 2-Pkt	V4A	ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
TBK-FR-2G	Frostschutzthermostat (IP65)	-10...+12 °C	Kontakt, 2-Pkt	Kapillare 6 m	ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
FBR -2G	Raumhygrostat	35...100 %rF, ~ 4 %rF	Kontakt, 2-Pkt		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
FBK -2G	Kanalhygrostat	35...100 %rF, ~ 4 %rF	Kontakt, 2-Pkt	L = 180 mm	ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
DBK -2G	Differenzdruckschalter	20-300, 50-500, 100-1.000 Pa	Kontakt, 2-Pkt		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
DBK -2G3D	Differenzdruckschalter (IP65)	40-125, 100-400, 350-1.400 Pa	Kontakt, 2-Pkt		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2, 22
LGW-2G-...-SIL	Differenzdruckschalter	0,04-0,3/0,1-1/0,25-5/3-15 kPa	Kontakt, einpolig	SIL		EXL-IR-..
WFBK -2G	Windfahnenrelais	2...8 m/s, Fahne in V2A	Kontakt, 2-Pkt		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
SWBT -2G	Strömungswächter f. Flüssigkeiten	-20...+60 °C	Kontakt, 2-Pkt		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
NBW-K -2G	Keilriemenüberwachung (IP65)	< 20.000 m³/h	Namursensor + Montageset		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2
NBW-G -2G	Keilriemenüberwachung (IP65)	> 20.000 m³/h	Namursensor + Montageset		ExBin-A-..., RedBin-A-..., EXL-IR-..	1, 2

NEU

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
Installation-Kit-1	für Frostschutzthermostat Type TBK-FR-2G, Kapillardurchführung, Montageklammern und Montagebügel
Install-Kit-2-DBK	bestehend aus 2 m Druckschlauch Ø 6 mm innen, 2 Kunststoffanschlussnippel

..VA/..CT Sonderausführungen/Optionen für Sensoren – Übersicht

Übersicht der Optionen der Schischek Sensoren für den Einsatz unter extremen Witterungsbedingungen

Anwendungsbereich:

Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung unter extremen Witterungsbedingungen und/oder im Offshore-/Onshorebereich.


Vorteile:

- Beständig gegen korrosive und/oder maritime Atmosphäre
- Einsatz unter extremen Witterungsbedingungen
- Bewährt für Offshore-/Onshore Anwendungen
- Robust und dadurch verlängerte Einsatzdauer der Sensoren


VA
OVA
CT
OCT

Sonderausführungen/Optionen Sensoren

normaler Stromkreis



VA/OVA



CT/OCT

Sicherer Bereich

Ex-Bereich

Sensoren

Gehäuse in Edelstahl (VA) oder Aluminiumgehäuse mit Offshore-/Marine-Beschichtung (CT) zum Einsatz unter extremen Witterungsbedingungen. OVA und OCT Ausführungen für Offshoreanwendungen.

..Cos/..Bin/..Reg Sonderausführungen/Optionen für Sensoren

Explosionsschutz

Merkmale ..Cos/..Bin/..Reg-...-VA/OVA/CT/OCT

Cos/Bin/Reg-...-VA/CT

verfügbar für alle Sensoren Einsatz je nach Type im Ex- oder sicheren Bereich

Optionen



Beschreibung

VA-Ausführung mit Gehäusematerial in Edelstahl ähnlich AISI 316, einige Teile vernickelt.
OVA-Ausführung ebenso Edelstahlgehäuse, jedoch speziell für Offshore-Anwendungen geeignet.
CT-Ausführung mit Aluminiumgehäuse und Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt.
OCT-Ausführung mit Gehäuselackierung wie CT, jedoch speziell für Offshore-Anwendungen geeignet.

Lieferumfang: 1 Sensor in Sonderausführung

Bestellbeispiel: ExCos-...-CT (Sensor ExCos-... mit Offshore-/Marine-Beschichtung)

Basisdaten

- VA:**
- Gehäuse in Edelstahlausführung ähnlich AISI 316, einige Teile vernickelt, beständig gegen korrosive und/oder maritime Atmosphäre, Schrauben in Edelstahl
- OVA:**
- Basisdaten wie bei VA, jedoch Offshore-Version mit zusätzlichem Schneidringanschluss Ø 6 mm in Edelstahl
- CT:**
- Offshore-/Marine-beschichtetes Aluminiumgehäuse, beständig gegen korrosive und/oder maritime Atmosphäre
 - Kabelverschraubung in Messing vernickelt, Schrauben in Edelstahl
- OCT:**
- Basisdaten wie bei CT, jedoch Offshore-Version mit M20 Kabelverschraubung und zusätzlichem Schneidringanschluss Ø 6 mm in Edelstahl

Für Basisdaten siehe Cos/Bin/Reg Beschreibung.

..Cos/..Bin/..Reg Sonderausführungen/Optionen

Type	Beschreibung/Technische Daten
Cos/Bin/Reg-...-VA	Gehäuse in Edelstahlausführung ähnlich AISI 316, einige Teile vernickelt, Schrauben in Edelstahl (Aufpreis)
Cos-P/Bin-P/Reg-V...-OVA	Offshore-Version mit seewasserbeständigem Edelstahlgehäuse. Kabelverschraubungen M20 in Ms-Ni, Druckanschlussrohre und Schrauben in Edelstahl (Aufpreis)
Cos/Bin/Reg-...-CT	Alu-Gehäuse mit Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive/maritime Atmosphäre. Kabelverschraubungen in Ms-Ni, Schrauben in Edelstahl (Aufpreis)
Cos-P/Bin-P/Reg-V...-OCT	Offshore-Version mit Alu-Gehäuse und Offshore-/Marine-Beschichtung. Kabelverschraubungen M20 in Ms-Ni, Druckanschlussrohre und Schrauben in Edelstahl (Aufpreis)
Kit-S8- CBR	Kabelverschraubungen 2 x M16 x 1,5 mm Ex-e in Messing vernickelt (für Kabel-Ø 5–10 mm) zum Tausch gegen die Kunststoffversion bei ...Cos/..Bin/..Reg Sensoren
Kit-Offs-GL-CBR	Kabelverschraubungen 2 x M20 x 1,5 mm Ex-d in Messing vernickelt für armierte Kabel für ..Cos/..Bin/..Reg Sensoren
Kit-PTC- CBR	2 Druckanschlussrohre in Edelstahl 316 L für 6 mm Schneidringanschlüsse

ExPolar/InPolar Heizungssystem – Übersicht

Übersicht des neuen Heizungssystems für den Einsatz mit Schischek Sensoren bis -40°C


Anwendungsbereich:

Einsatz für Temperaturen bis -40 °C.

Vorteile:

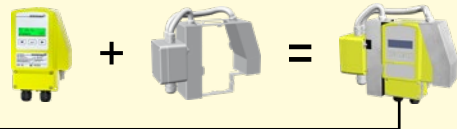
- Speziell für den Einsatz bei hohen Minusgraden (bis -40°C)
- Einsatz direkt im Ex-Bereich (nur ExPolar)
- Adapterbar an alle Schischek Sensoren

°C ExPolar...-CBR



Heizungssystem für Sensoren

normaler Stromkreis





Sicherer Bereich

Ex-Bereich

ExPolar...-CBR

Adapterbar an Schischek Sensoren Type ExCos..., ExBin..., ExReg...

ExPolar/InPolar Heizungssystem für ..Cos../Bin../Reg.. Sensoren

Explosionsschutz	Industrie	Merkmale ..Polar...-CBR	
<p>ExPolar...-CBR</p> <p>Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx</p> 	<p>InPolar...-CBR</p> <p>NICHT explosionsgeschützt und ausschließlich für den Einbau in sicheren Bereichen Schutzart IP66</p> 	<p>Beschreibung</p> <p>Geregeltes Heizungssystem für den Gebrauch in Tieftemperaturregionen bis -40 °C. Passend für Schischek Sensoren ..Cos..., ..Bin.. oder ..Reg...</p> <p>Lieferung: 1 Heizungssystem (nachrüstbar)</p> <p>Bestellbeispiel: ExPolar-240-CBR</p>	<p>Basisdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24/48 VAC/DC, 120/240 VAC • 60 W • -40 °C... +60 °C • ExPolar für Zone 1, 2, 21, 22 • InPolar für sicheren Bereich

ExPolar...-CBR/InPolar...-CBR

Type	passend für	Einsatztemperatur	Versorgungsspannung	Leistung*	Installation
ExPolar...-CBR	ExCos../ExBin../ExReg..	-40 °C bis +60 °C	24 VAC/DC 48 VAC/DC 120 VAC 240 VAC	60 W	Zone 1, 2, 21, 22
InPolar...-CBR	InCos../InBin../InReg..	-40 °C bis +60 °C	24 VAC/DC 48 VAC/DC 120 VAC 240 VAC	60 W	Sicherer Bereich

↑ Versorgungsspannung

*Nominalwert

Für VA Versionen nicht geeignet!

Sonderausführung


Type	Beschreibung/Technische Daten	
...Polar...-...-CT	Gehäuse mit Offshore-/Marine-Beschichtung, beständig gegen korrosive und/oder maritime Atmosphäre, einige Teile vernickelt	(Aufpreis)

ExArctic/InArctic Tieftemperaturheizungssystem für ..Cos../Bin../Reg.. Sensoren

NEU

Explosionsschutz	Industrie	Merkmale ..Arctic..	
<p>ExArctic-CBR</p> <p>Ex-Bereich</p>  <p style="font-size: small;">Schematische Darstellung</p>	<p>InArctic-CBR</p> <p>sicherer Bereich</p>  <p style="font-size: small;">Schematische Darstellung</p>	<p>Beschreibung</p> <p>Geregeltes Heizungssystem mit Schutzgehäuse für den Gebrauch bis -60 °C. Passend für Schischek Sensoren ..Cos..., ..Bin.. oder ..Reg...</p> <p>Lieferumfang: 1 Heizungssystem 1 Schutzgehäuse 1 Satz Befestigungsmaterial</p>	<p>Basisdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • -60 °C • ExArctic für den Ex-Bereich • InArctic für den sicheren Bereich • Details und Preise auf Anfrage • Änderungen vorbehalten

ExMag Elektrische Haftmagnete nach ATEX für Zone 1, 2, 21, 22

Explosionsschutz		Merkmale ExMag (EXM)	
ExMag Zone 1, 2, 21, 22 Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX, IECEx DNV-GL	Haftmagnet 	Beschreibung ExMag Haftmagnete halten bei vorhandener Spannung eine Türe, ein Tor oder einen anderen Verschluss, je nach Anwendung, geöffnet oder geschlossen, solange die Versorgungsspannung anliegt. Lieferumfang: 1 Magnet Bestellbeispiel: 650 N Magnet + Gegenhalter + Klemmkasten ohne Sicherung Bestelltypen: 1 × EXM-650 + 1 GH 6 + 1 × EXC-K4/S	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Haftmagnete, Silikonfrei • Haltekraften Type-abhängig • 24 VDC • 1 m Kabel, Silikon- und Halogenfrei • Elektrischer Anschluss über einen geeigneten Ex-e Klemmkasten • Zur Spannungsversorgung ist eine stabilisierte Gleichspannung und eine eigene Sicherung erforderlich


Ex-m ExMag Haftmagnete

Type	Haltekraft	Versorgung	Funktion	Stromaufnahme	Einbauort Magnet
EXM- 650	650 N	24 VDC	Haft-/Haltemagnet	44 mA	Zone 1, 2, 21, 22
EXM-1300	1.300 N	24 VDC	Haft-/Haltemagnet	65 mA	Zone 1, 2, 21, 22
EXM-2000	2.000 N	24 VDC	Haft-/Haltemagnet	160 mA	Zone 1, 2, 21, 22

Zubehör

Type	Beschreibung/Technische Daten
GH-6	Gegenhalter für EXM-650
GH-13/20	Gegenhalter für EXM-1300 und EXM-2000
ExBox-3P	Ex-e Klemmkasten, IP66
EXC-K4/S	Ex-e Klemmkasten, IP66, mit integrierter Sicherung
EXC-T1	Ex-d Taster
N1 Netzgerät	Primär 120...240 VAC, Sekundär 24 VDC, max. 0,5 A

ExComp verschiedene Ex-Komponenten

Explosionsschutz		Merkmale ExComp	
ExComp Zone 1, 2, 21, 22 (typenabhängig) Gas + Staub zertifiziert gemäß ATEX	Komponenten 	Beschreibung Verschiedene explosionsgeschützte Produkte zur Ergänzung des Schischek Antriebs- und Sensorprogramms Lieferumfang: 1 Gerät, je nach Type Bestellbeispiel: Reparaturschalter 20 A, 6-polig Bestelltypen: 1 × EXC-R 20/6	Basisdaten <ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Ex-Geräte zum direkten Einbau in explosionsgefährdeten Bereichen

ExComp Komponenten

Type	Anwendung	Explosionsschutz	Technische Basisdaten
EXC-R 10/3...	Reparaturschalter	II2G EEx ed IIC T6	10 A - 240/400 V - 2,5/4,6 KW - 3 polig
EXC-R 20/3...	Reparaturschalter	II2G EEx ed IIC T6	20 A - 240/400 V - 4,5/9,0 KW - 3 polig
EXC-R 20/6...	Reparaturschalter	II2G EEx ed IIC T6	20 A - 240/400 V - 4,5/9,0 KW - 6 polig
EXC-R 40/3...	Reparaturschalter	II2G EEx ed IIC T6	40 A - 240/400 V - 11/20 KW - 3 polig
EXC-R 40/6...	Reparaturschalter	II2G EEx ed IIC T6	40 A - 240/400 V - 11/20 KW - 6 polig
EXC-DS1/VA	Sicherheitstemperaturauslöser	II2G EEx d IIC T6	Kanaleinbau, potenzialfreier Kontakt, schaltend bei 70°C...160°C (10°C Schritte)

Inhaltsübersicht

Weitere Informationen	Seite
Produkt Codierung / Definitionen	56-57
Installation gemäß ATEX (Zonen-System)	58
Installation gemäß NEC 500 (Division-System, Nordamerika)	59
Ventil-Automatisierung	60-61
Zertifizierungsinformation	62-63
Informationen zur ATEX Richtlinie	64
Kenzeichnung explosionsgeschützter Betriebsmittel nach ATEX	65
Explosionsschutz Informationen	66
Informationen über Zonen, Explosionsgruppen und Temperaturklassen	67
Ex-Anwendungen	68-71
Rotork Produkte (Auszug) und Service	72-77
Klappen Automation im Fokus	78-79

Produkt Codierung / Definitionen

Beschreibung ..Max 90° Drehantriebe

Ex Max - 5.10 - SF

- S** = integrierte Endlagenschalter, bei 5° und 85° schaltend
- F** = Federrücklauf
- Y** = stetiger Antrieb 0...10 VDC oder 4...20 mA Ansteuerung und Rückführsignal
- BF** = Brandschutzklappenantrieb, eigensicherer Eingang für direkten Anschluss eines ExPro-TT Temperaturlöser
- F1/F3** = Antrieb mit **schnellschließendem Federrücklauf** (die Zahl nach Buchstabe F zeigt die Schließzeit in Sekunden, z.B. in ~ 1 oder 3 Sekunden)
- C** = Antrieb für **direkte Kommunikation** mit Ex/InReg Regler

Die Zahlen geben die **Drehmomente in Nm** an
Zwei Werte zeigen die vor Ort **einstellbaren Drehmomente** (z.B. 5 oder 10 Nm)

Max ist ein **90° Drehantrieb** für Klappen oder Dreharmaturen wie Kugelhähne oder Drosselklappen

Ex ist für den Einsatz in **Zone 1, 2, 21, 22**

Red ist für den Einsatz in **Zone 2, 22**

In ist für den Einsatz in nicht klassifizierten **Industrie-Bereichen**



Beschreibung ..Run Ventilantriebe

Red Run - 5.10 - Y

- Y** = Stetiger Antrieb mit 0...10 VDC oder 4...20 mA Ansteuerung und Rückführsignal
- U** = Auf/Zu, 3-Pkt. Antrieb mit kontinuierlichem 0...10 VDC oder 4...20 mA Rückführsignal

Die Zahlen geben die **Kräfte in N** an
Zwei Werte zeigen die vor Ort **einstellbaren Kräfte** (z.B. 500 oder 1000 N)

Run ist ein **Linearantrieb** für Linearventile mit einem Hub zwischen 5 und 60 mm

Ex ist für den Einsatz in **Zone 1, 2, 21, 22**

Red ist für den Einsatz in **Zone 2, 22**

In ist für den Einsatz in nicht klassifizierten **Industrie-Bereichen**



Beschreibung ..Cos analoge Sensoren/Messumformer

In Cos - P - 2500

Die Zahl gibt den **Messbereich** des Differenzdrucksensors in $\pm Pa$ an

- P** = Differenzdrucksensor
- D** = Messumformer zum Anschluss von ExPro-C.. Sensoren zur **Temperatur-/Feuchtemessung**

Cos ist ein **analoger** Messumformer mit 0...10 V oder 4...20 mA Ausgang

Ex ist für den Einsatz in **Zone 1, 2, 21, 22**

Red ist für den Einsatz in **Zone 2, 22**

In ist für den Einsatz in nicht klassifizierten **Industrie-Bereichen**



Produkt Codierung/Definitionen

Beschreibung ..Bin binäre Sensoren

Ex Bin - P - 500 - 2

Ex ist für den Einsatz in Zone 1, 2, 21, 22

Bin Schaltendes Messmodul mit Ausgang als ein potenzialfreier Kontakt (1 Öffner oder 1 Schließer)

P = Differenzdruckschalter

D = Thermostat-/Hygrostatmodul zum Anschluss von ExPro-B.. Sensoren

FR = Frostschutzthermostat

A1 = Schaltmodul zum Anschluss von 1 passiven Schalter

A2 = Schaltmodul zum Anschluss von 2 passiven Schaltern

Die Zahl steht für einen 2-stufig einstellbaren Schaltpunkt im Messbereich

Ohne Ziffer hat der Sensor einen 1-stufigen, einstellbaren Schaltpunkt im Messbereich

Die Zahl gibt den max. Messbereichswert des Differenzdruckschalters in Pa an



Ex ist für den Einsatz in Zone 1, 2, 21, 22

Red ist für den Einsatz in Zone 2, 22

In ist für den Einsatz in nicht klassifizierten Industrie-Bereichen

Beschreibung ..Pro.. Sensoren für ..Cos-D oder ..Bin-D Module

Ex Pro - CTF - 200

Ex ist für den Einsatz in Zone 1, 2, 21, 22

Pro.. Einschraubsensor

T = Temperatur Sensor

F = Feuchte Sensor

TF = Kombisensor Temperatur/Feuchte

C = Sensor zum Anschluss an Ex/Red/InCos-D

B = Sensor zum Anschluss an Ex/Red/InBin-D

Die Zahl gibt die Länge des Sensors in mm an



Ex ist für den Einsatz in Zone 1, 2, 21, 22

In ist für den Einsatz in nicht klassifizierten Industrie-Bereichen

Beschreibung ..Reg Regler

Ex Reg - V - 300 - A

Ex ist für den Einsatz in Zone 1, 2, 21, 22

Reg Regler

V = Volumenstromregler/Druckregler

D = Temperatur/Feuchteregler

Die Zahl gibt den max. Regelbereichswert des Reglers in Pa an (nur V-Type)

A = Type mit analogen Signalen für externe Kommunikation

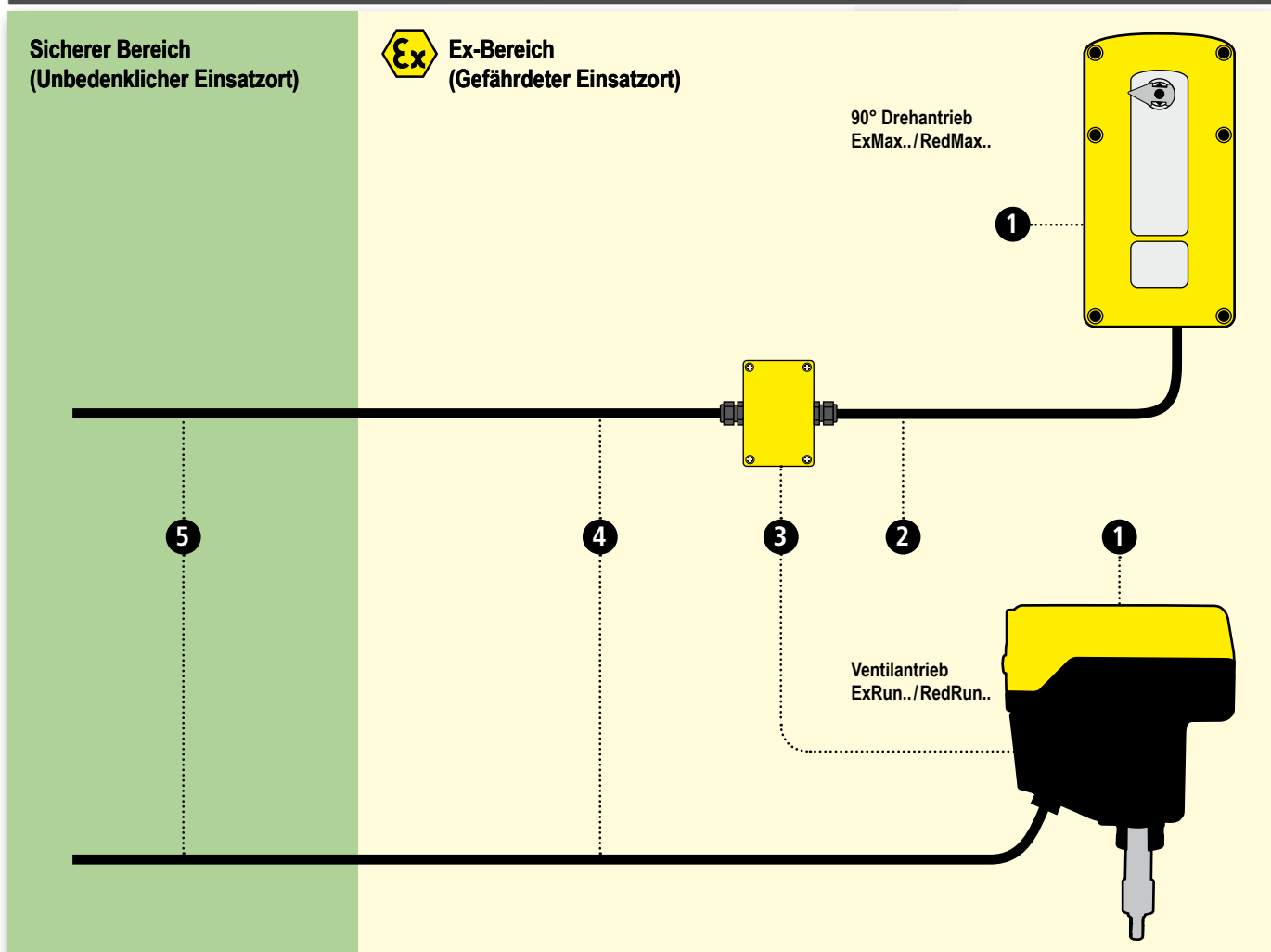


Ex ist für den Einsatz in Zone 1, 2, 21, 22

In ist für den Einsatz in nicht klassifizierten Industrie-Bereichen

Installation gemäß ATEX (Zonen-System)

Installation Zonen



- 1 Explosionsgeschützter Antrieb (ExMax/RedMax, ExRun/RedRun)
- 2 Anschlusskabel ~ 1 m (39.4")
- 3 Klemmkasten in erhöhter Ex-e Sicherheitstechnologie

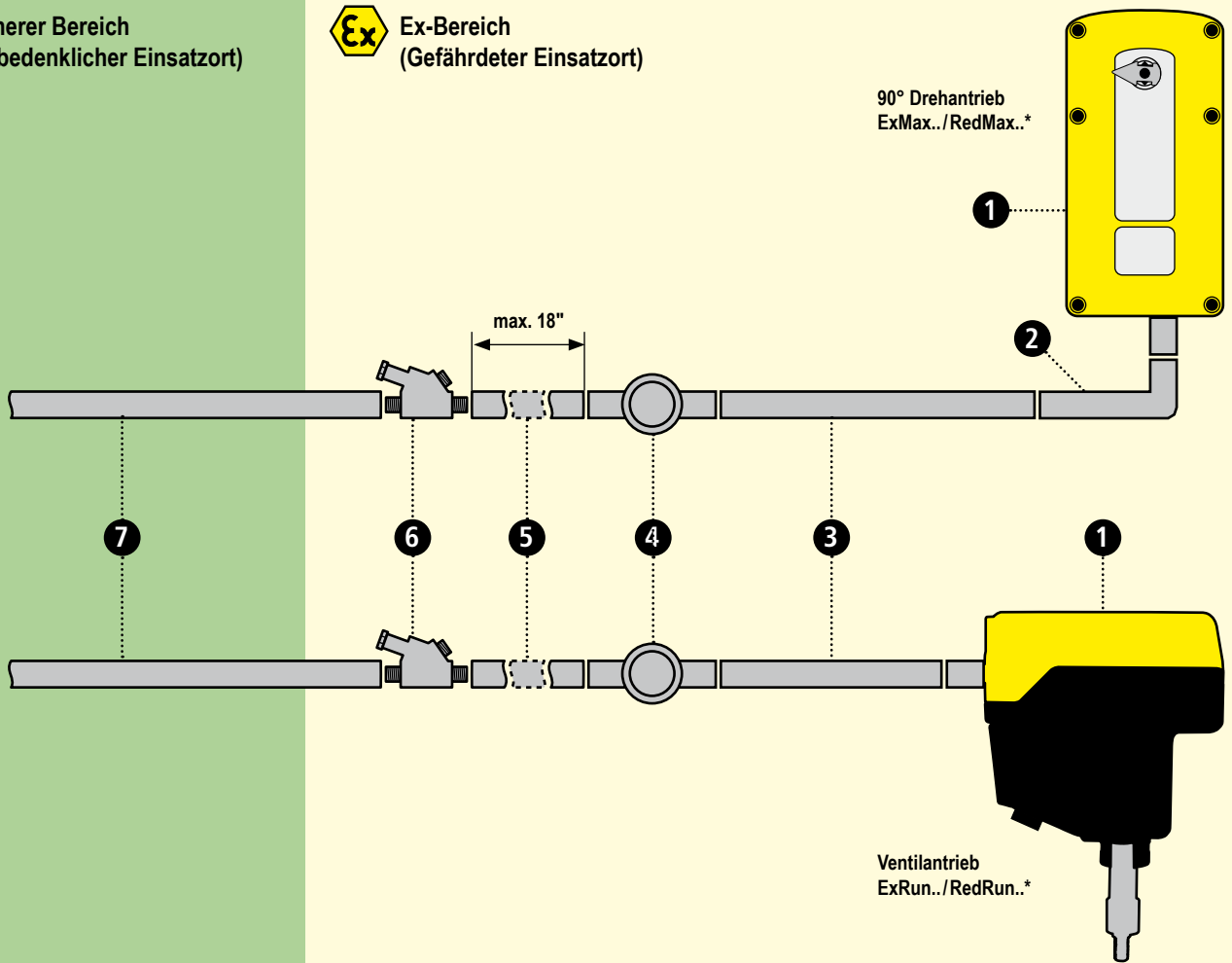
- 4 Versorgungs- oder Steuerleitung
- 5 Versorgungs- oder Steuerleitung in den sicheren Bereich verlegt ...

Installation gemäß NEC 500 (Division-System, Nordamerika)

Installation FM/CSA Div. classes

Sicherer Bereich
(Unbedenklicher Einsatzort)

Ex Ex-Bereich
(Gefährdeter Einsatzort)



- ❶ Explosionsgeschützter Antrieb (ExMax/RedMax, ExRun/RedRun)
- ❷ Winkelement ...
- ❸ Verbindungselement ...
- ❹ Abzweigdose ...

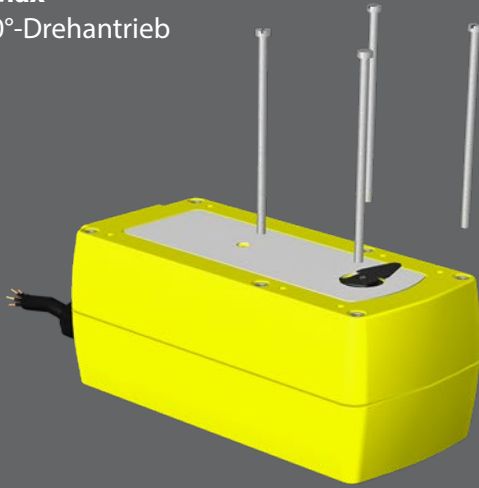
- ❺ Verbindungselement, max. Länge 0,46 m (18")
- ❻ Rohrverbindung für horizontale oder vertikale Installationsrohre ...
- ❼ Verbindungselement in den sicheren Bereich verlegt ...

* Varianten für Nordamerika auf Anfrage!

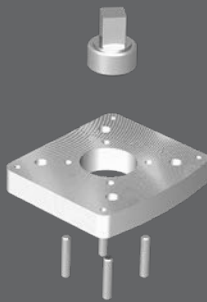
Ventil-Automatisierung

Drehantriebe

..Max
90°-Drehantrieb



Ventilverbindung
Beispiel



Ventil
Beispiel

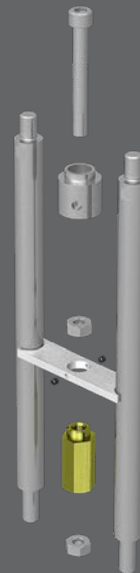


Linearstellantriebe

..Run
Linearantrieb



Ventilverbindung
Beispiel



Ventil
Beispiel



Ventil-Automatisierung

Schischek Ventiladaptionen

Option 1

Sie produzieren die Adaption selbst oder beziehen diese bei Dritten! In diesem Fall bekommen Sie von uns alle notwendigen Antriebsabmessungen, die Sie brauchen. Wir können Ihnen sogar STEP-Dateien zur Verfügung stellen, die Sie direkt in Ihr CAD-System importieren können.

- A -		- B -		- C -		- D -		- E -		- F -		- X -		- Y -		- Z -	
Square	Two flat	Fitting key	Flange type DIN 5211	Thread	Hole diameter	Height	Flange thickness	Distance	Torque	Nominal size	Material	Increment					
9	9	12	F03	M	mm	mm	mm	mm	Nm	DN	standard						
		14	F04	UNC	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	lb-in	Zoll	VA						
		18	F05	UNF	Zoll						AISI 316						
		22	F07														
			F10														
			F12														
			Other	Other													
			mm														
			Zoll														

Option 2

Schischek konstruiert und liefert die Adaption

Wir können Ihnen Adaptionen für alle typischen Ventilmontagemuster anbieten (z.B. ISO 5211), ohne die exakten Abmessungen des Ventils zu kennen.

Bei Beauftragung der Adaption benötigen wir für die Konstruktion lediglich die Abmessungen der Montageplatte/Muster und die Form und Dimension der Spindel. Die Schnittzeichnung Ihres Ventils beinhaltet normalerweise diese Informationen. Stellen Sie uns diese einfach zur Verfügung und wir erledigen den Rest.

Customer	Country	Project
Actuator type	Armature	
	Type	Manufacturer

Zertifizierung mit höchsten Schutzklassen

ATEX • IECEx • IP66 • INMETRO • KOSHA • CSA • UL • EAC • DNV-GL



ATEX ist ein weit verbreitetes Synonym für die ATEX Richtlinien der Europäischen Union. Die Bezeichnung ATEX leitet sich aus der französischen Abkürzung für „ATmosphère EXplosible“ ab. Die Richtlinien umfassen Regularien auf dem Gebiet des Explosionsschutzes, nämlich die ATEX Produktrichtlinie 2014/34/EU und die ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG. Die ATEX Richtlinien werden von der Generaldirektion Unternehmen und Industrie der Europäischen Kommission in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten, der europäischen Industrie, europäischen Normungsgremien (CEN, CENELEC) und sogenannten benannten Stellen (in Deutschland z.B.: BAM, PTB oder verschiedene TÜV) ausgearbeitet.



IECEx ist ein internationales Verfahren zur Zertifizierung von elektrischen Geräten, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden (Ex-Geräte). Die in verschiedene Zonen unterteilten Gefahrenbereiche sind definiert als Gebiete, in denen explosive Gas- oder Staubatmosphären auftreten oder auftreten können. Das Hauptziel des IECEx Verfahrens unter der Schirmherrschaft der IEC (International Electrotechnical Commission) ist die Harmonisierung der Normen. Dies soll dazu führen, dass weltweit dieselben Normen, Prüfungen und Prüfzeichen für explosionsgeschützte Geräte ohne weiteres anerkannt werden. Zweck des IECEx Verfahrens ist die wechselseitige Anerkennung der Bewertungs- und Prüfungsberichte (ExTRs).



IP66 ist eine Gehäuseschutzart und gibt die Eignung von elektrischen Betriebsmitteln für verschiedene Umgebungsbedingungen an, zusätzlich den Schutz von Menschen gegen potenzielle Gefährdung bei deren Benutzung. Die Abkürzung IP steht laut DIN für International Protection (deutsch: Internationale Absicherung), wird aber im Englischen Sprachraum als Ingress Protection (deutsch: Eindringerschutz) verwendet.

- IP6X = Staubschutz
- IPX6 = Strahlwasser geschützt



INMETRO (National Institute of Metrology, Quality and Technology) ist die zuständige staatliche Behörde Brasiliens, die für die Umsetzung von Untersuchungen und die Realisierung von Sicherheits- und Qualitätsstandards für elektrische und elektronische Produkte verantwortlich ist. INMETRO leitet die Aktivitäten der Akkreditierung, Abnahme-, Prüf- und Zertifizierungsbehörden in Brasilien.



KOSHA (Korea Occupational Safety and Health Agency) zielt darauf, der Volkswirtschaft einen Beitrag zu leisten. Dies geschieht durch die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Sicherheits- und der Gesundheitsschutzbedingungen bei der Arbeit durch die effiziente Umsetzung von Projekten wie Forschung und Entwicklung, Förderung der industriellen Unfallverhütungsvorschriftstechnologien, die Bereitstellung von technischer Unterstützung und Ausbildung zum Arbeits- und Gesundheitsschutz, Inspektion von gefährlichen Anlagen und Equipment.



Zertifizierung mit höchsten Schutzklassen

ATEX • IECEX • IP66 • INMETRO • KOSHA • CSA • UL • EAC • DNV-GL



CSA ist ein weltweiter Anbieter von Produktprüfungs- und Zertifizierungsdiensten. Die Niederlassung in Arnheim in den Niederlanden berät Sie gern in Bezug auf die für Sie in Frage kommenden Erzeugnisprüfungen und Zertifizierungen. CSA International ist in den USA beim Amt für Arbeitsschutz OSHA (Occupational Safety and Health Administration) als staatlich anerkannte Prüfstelle NRTL (Nationally Recognized Testing Laboratory) akkreditiert. Das bedeutet, dass CSA befugt ist, Erzeugnisse für den Export in die USA zu prüfen und zu zertifizieren.



UL ist eine unabhängige Organisation, die Produkte hinsichtlich ihrer Sicherheit untersucht und zertifiziert. UL prüft Produkte, Komponenten, Materialien und Systeme, ob sie spezifischen Ansprüchen genügen. Wenn dies der Fall ist, dürfen diese Erzeugnisse das UL-Prüfzeichen tragen – solange sie die vorgegebenen Standards einhalten. UL gehört zu den wenigen Unternehmen, die die Zulassung der Occupational Safety and Health Administration (OSHA) besitzen. Die OSHA führt unter dem Namen „Nationally Recognized Testing Laboratories“ eine Liste mit sämtlichen staatlich anerkannten Testlaboratorien.



Im Rahmen der Zollunion, bestehend aus Russland, Weißrussland und Kasachstan, werden seit dem 1. Juni 2012 kontinuierlich neue technische Vorschriften eingeführt, um einen gemeinsamen Wirtschaftsraum zu schaffen. Davon betroffen sind auch Geräte für den bestimmungsgemäßen Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre. Im Zuge der Umstellung wurde auch das GOST-R Explosionsschutz-Zertifikat durch die neue technische Verordnung TR CU 012/2011 „Über die Sicherheit der Ausrüstung für den Betrieb in explosionsgefährlicher Umgebung“ ersetzt. Statt des bisher erforderlichen GOST-R Ex Zertifikats ist es jetzt notwendig, eine EAC Zertifizierung zu erhalten. Ebenso wurde das RTN-Zulassungsverfahren durch die TR CU Vorschriften ersetzt.



DNV GL bietet Klassifizierung und Zertifizierung von Schiffen sowie technische Sicherheitsdienstleistungen nebst unabhängiger Expertenberatung für die Öl- und Gas-Industrie sowie die Energiewirtschaft an. Als Klassifikationsgesellschaft erstellt DNV technische Regeln zum Entwurf und zur Konstruktion von Schiffen und gibt sie als Bauvorschriften heraus. Bauvorschriften enthalten nicht nur Festigkeitsberechnungen zur Gestaltung und Dimensionierung schiffbaulicher Konstruktionen sondern auch technische Anforderungen an eingebaute Geräte.





Informationen zum elektrischen Explosionsschutz gemäß ATEX Richtlinie *

Explosionsschutz Rechtsgrundlagen

ATEX

Die Regeln des Explosionsschutzes werden in der EU seit dem 01.07.2003 durch die Richtlinie 94/9/EG (ab 20.04.2016: 2014/34/EU) für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen festgelegt. Ziel war, nationale Bestimmungen zu Gunsten eines einheitlichen, EU-weit gültigen Vorschriftenwerks zu ersetzen, um einheitliche Sicherheitsstandards zu etablieren und Handelshemmnisse zu beseitigen. In deutsches Recht umgesetzt wurde die Richtlinie 94/9/EG (ab 20.04.2016: 2014/34/EU) im Jahr 1996 durch das Gerätesicherheitsgesetz (neu: Produktsicherheitsgesetz) bzw. die Explosionsschutzverordnung, kurz ExVO, (11. GPSGV). Während die Richtlinie 94/9/EG (ab 20.04.2016: 2014/34/EU) Beschaffenheitsanforderungen festlegt, d.h. vor allen Dingen für Hersteller von explosionsgeschützten Geräten von Interesse ist, müssen Betreiber von Anlagen die Richtlinie 1999/92/EG für die Sicherheit von Arbeitnehmern, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können, beachten. Diese Richtlinie wird in Deutschland durch die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) in deutsches Recht überführt. Die ATEX-Richtlinie 94/9/EG wurde am 20. April 2016 von der neuen Richtlinie 2014/34/EU ersetzt. Viele der Änderungen der neuen Richtlinie sind für Hersteller von explosionsgeschützten Geräten nicht relevant. Viele wesentliche Inhalte bleiben gleich, zum Beispiel ändern sich Anhang I „Entscheidungskriterien für die Einteilung der Gerätegruppen in Kategorien“ sowie die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen (GSGA; Anhang II) der Richtlinie nicht.

Wichtig sowohl für Hersteller als auch für Betreiber und Anlagenbauer ist, dass gemäß der Richtlinie 94/9/EG ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigungen weiterhin gültig sind. Eine Neuzertifizierung nach Richtlinie 2014/34/EU entfällt somit.

ExVO Verordnung über das Inverkehrbringen von Geräten und Schutzsystemen für explosionsgefährdete Bereiche – Explosionsschutzverordnung 11.GSGV.

BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung)

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes.

Zertifikate

Für elektrische, explosionsgeschützte Betriebsmittel sind entsprechende Zulassungen und Zertifizierungen vorzuweisen. Die Prüfungen sind von einer amtlichen (benannten) Prüfstelle durchzuführen (z.B. PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt in Braunschweig). Zulassungen gemäß ATEX werden auch in vielen außereuropäischen Staaten/Ländern akzeptiert.

Das Typenschild und seine Bestandteile

Verantwortlichkeiten

Die Verantwortung für die Einhaltung aller Normen und Richtlinien, von der Produktion über die Planung bis hin zur Installation, zum Betrieb und zur Wartung hat deutlich zugenommen.

Jeder Einzelne muss sich darüber im Klaren sein, dass er als Teil eines Gesamtprojekts persönliche Verantwortung übernimmt: Bauherr, Betreiber, Architekt, Planungsbüro, Regelungsfirma, Abnahmebehörde, Anlagenbauer/Installateur, Hersteller, Produktlieferant, Wartungsfirma.

Kennzeichnung am Beispiel eines Drehantriebs

Name des Herstellers, Anschrift des Herstellers, Typenbezeichnung, Elektrische Kenndaten, Umgebungstemperaturen wenn anders als -20 °C bis +40 °C, Serien-Nr. des Gerätes, sowie die Nomenklatur des Ex-Schutzes.



Die richtige Installation

Für das Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II gilt die IEC 60 079-14 (EN 60079-14), bzw. VDE 0165.

In Deutschland lösen jedoch allein die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) die Vermutungswirkung bezogen auf die Betriebssicherheitsverordnung aus!

Zündschutzarten d, e, q, o, m, p (Stromkreise)

Die Installation im Schaltschrank ist identisch mit einer „normalen“ Installation, jedoch müssen bezüglich der angeschlossenen Ex-Geräte deren Besonderheiten beachtet und eingehalten werden. Dies bezieht sich z.B. auf Spannungen, Ströme, Sicherungen, Motorschutzeinrichtungen, usw. Gerätespezifische Anforderungen sind den entsprechenden Prüfbescheinigungen, Zertifikaten, Normen und Vorschriften, sowie den Betriebsanleitungen zu entnehmen. Das Arbeiten an Stromkreisen innerhalb des Ex-Bereiches (z.B. Anschlussarbeiten im Ex-e Klemmenkasten) darf nur im stromlosen/spannungslosen Zustand erfolgen. Ein Ex-e Klemmenkasten darf nur nach vorheriger Abschaltung des jeweiligen Stromkreises geöffnet werden.

Stromkreise der Zündschutzart „i“ (Eigensicherheit)

Für die Planung und Realisierung der Schalt- und Regelanlagen welche im sicheren Bereich installiert werden, jedoch Stromkreise beinhalten die in den Ex-Bereich führen, sind besondere Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

Dies gilt insbesondere bei eigensicheren Stromkreisen. Eigensichere Stromkreise sind von nicht eigensicheren Stromkreisen räumlich zu trennen. Es müssen Mindestabstände zwischen blanken

leitfähigen Teilen (Fadenmaß) eingehalten werden, es dürfen keine unzulässigen äußeren Induktivitäten oder Kapazitäten wirken oder über Leitungen entstehen. Die maximal zulässigen elektrischen Kenngrößen des Ex-i Betriebsmittels sind unter allen Umständen einzuhalten. Verknüpfungen zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen sind unzulässig. Verknüpfungen zwischen zwei unterschiedlichen eigensicheren Stromkreisen sind zulässig, müssen jedoch vorher berechnet werden. Eigensichere Stromkreise müssen als solche gekennzeichnet sein.

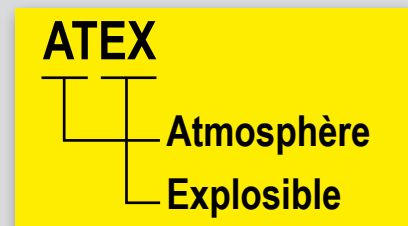
Eigensichere Stromkreise werden in der Farbe „hellblau“ gekennzeichnet. Diese farbliche Kennzeichnung ist an allen eigensicheren Leitungen und Teilen zu empfehlen, um eine Verwechslung und/oder Verknüpfung mit nicht eigensicheren Stromkreisen unter allen Umständen zu vermeiden. Beispiele: Leitungen, Kabel, Kabelkanäle, Klemmen, Klemm- und Anschlussdosen, Kabelverschraubungen, ...

Zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen ist als Abstand ein Fadenmaß von mindestens 50 mm, zwischen zwei eigensicheren Stromkreisen ein Fadenmaß von mindestens 6 mm einzuhalten. Bei der Installation sind die Kabel eigensicherer Stromkreise von nicht eigensicheren Stromkreisen getrennt voneinander zu verlegen!

Vorschlag zum Aufbau einer Schalt- und Regelanlage

Eine eindeutige räumliche Trennung zwischen Bauteilen/Betriebsmitteln von eigensicheren und nicht eigensicheren Bauteilen/Betriebsmitteln ist erforderlich. Es wird empfohlen, für diese Bereiche eine entsprechende Platzreserve vorzusehen, da bei einer späteren Nachrüstung ansonsten erhebliche Kosten entstehen könnten.

Große Transformatoren, Frequenzrichter, große Relais und andere elektrische Geräte, die Einfluss durch Induktivitäten oder Kapazitäten auf eigensichere Stromkreise ausüben könnten, sind in genügendem Abstand zu installieren. Vorsorglich sollten die Ex-i Geräte mit einer geeigneten Abdeckung versehen werden, um vor unsachgemäßer Bedienung geschützt zu sein. Die einschlägigen Normen und Vorschriften sind einzuhalten.



* ab 20. April 2016 wurde die ATEX 94/9/EG Richtlinie durch die Richtlinie gemäß ATEX 2014/34/EU ersetzt



Kennzeichnung explosionsgeschützter Betriebsmittel gemäß ATEX 2014/34/EU

Einteilung und Kennzeichnung explosionsgefährdeter Bereiche

Brennbare Stoffe	Temporäres Verhalten brennbarer Stoffe im Ex-Bereich Explosionsfähiges Medium	Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche	Kennzeichnung der Betriebsmittel		Geräte-schutz-niveau (EPL)
			Geräte-gruppe	Geräte-kategorie	
Gase Nebel Dämpfe	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 0	II		
	tritt gelegentlich auf	Zone 1	II	1G	Ga
	tritt wahrscheinlich nicht auf, und wenn, dann nur selten oder kurzzeitig	Zone 2	II	2G	Gb
Stäube	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 20	II		
	tritt gelegentlich auf	Zone 21	II	1D	Da
	tritt durch aufgewirbelten Staub wahrscheinlich nicht auf, bzw. selten/ kurzzeitig	Zone 22	II	2D	Db

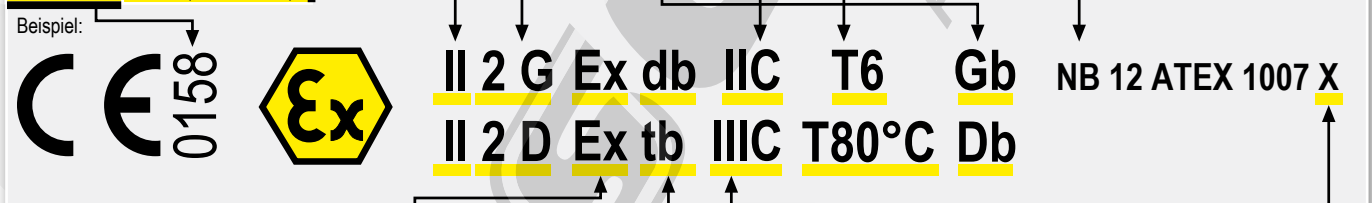
Einteilung in Explosionsgruppen und Temperaturklassen

Explosions-Gruppe	Verschiedene Beispiele in Abhängigkeit der - Explosionsgruppe - Temperaturklasse					
	IIA	IIIB	IIIC	Ammoniak Methan Ethan Propan	Ethylalkohol Cyclohexan n-Butan	Benzin Diesel Heizöl n-Hexan
			Stadtgas Acrylnitril	Ethylen Ethylenoxid	Ethylglycol Schwefelwasserstoff	Ethylether
			Wasserstoff	Acetylen		Schwefelkohlenstoff

Temperaturklassen	Achtung: die Liste ist nur ein Auszug explosionsfähiger Stoffe!
T1 < 450 °C	
T2 < 300 °C	
T3 < 200 °C	
T4 < 135 °C	
T5 < 100 °C	
T6 < 85 °C	

Einsetzbarkeit des Betriebsmittels bei Temperaturklassen T1 bis T6. Die Temperaturklasse zeigt die höchstzulässige Oberflächentemperatur des Betriebsmittels. Beim Staubexplosionsschutz wird die max. Oberflächentemperatur direkt angegeben. (z.B. T80 °C)

Notifizierte Stellen	
Kenn-nummer	Notifizierte Stelle
0102	PTB (Deutschland)
0158	EXAM (Deutschland)



Übertragung einer Explosion nach aussen wird ausgeschlossen	druckfeste Kapselung	Exd	da db dc	Symbol	0,1,2 1,2 2	EN 60079-1
Vermeidung von Funken und zu hohen Temperaturen	erhöhte Sicherheit	Exe	eb ec	Symbol	1,2 2	EN 60079-7
Energiebegrenzung des Stromkreises, von Funken und Temperaturen	Eigensicherheit	Exi	ia ib ic	Symbol	0,1,2,20,21,22 1,2,21,22 2,22	EN 60079-11
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Überdruck-Kapselung	Exp	pxb pyb pzc	Symbol	1,2,21,22 1,2,21,22 2,22	EN 60079-2
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Verguss-Kapselung	Exm	ma mb mc	Symbol	0,1,2,20,21,22 1,2,21,22 2,22	EN 60079-18
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Ölkapselung	Exo	ob oc	Symbol	1,2 2	EN 60079-6
Übertragung einer Explosion nach aussen wird ausgeschlossen	Sandkapselung	Exq	qb	Symbol	1,2	EN 60079-5
Jeweils wie vor, jedoch für Einsatz in Zone 2	Zündschutzart „n“	Exn	nC nR	Symbol	2 2	EN 60079-15
Staubexplosionsschutz	Schutz durch Gehäuse	Ext	ta tb tc	IP66	20,21,22 21,22 22	EN 60079-31
Schutzprinzip	Zündschutzart	Kenn-zeichnung	Symbol	Einsatz in Zone	CENELEC	

Explosions-Gruppe	brennbare Flusen	
	IIIA	IIIB
		nicht leitfähiger Staub
		leitfähiger Staub
Kenn-zeichnung	Staubgruppen	
8	-	dauerndes Untertauchen
7	-	zeitweiliges Untertauchen
6	staubdicht	starkes Strahlwasser
5	staubgeschützt	geschützt gegen Strahlwasser
4	Fremdkörper > Ø 1 mm	geschützt gegen Spritzwasser
3	Fremdkörper > Ø 2,5 mm	geschützt gegen Sprühwasser
2	Fremdkörper > Ø 12,5 mm	Tropfwasser mit 15° Neigung
1	Fremdkörper > Ø 50 mm	geschützt gegen Tropfwasser
0	nicht geschützt	nicht geschützt
IP	Berührungs- und Fremdkörperschutz	Wasser-schutz

Bedingungen	Kenn-zeichnung
Das Betriebsmittel ist ohne Einschränkung einsetzbar	-
Beim Einsatz des Betriebsmittels sind besondere Bedingungen zu beachten	X
Das Betriebsmittel ist ein Ex-Bauteil mit Teilbescheinigung und somit alleine nicht einsetzbar	U
Die CE-Konformität wird mit dem Einbau in ein komplettes Betriebsmittel bescheinigt	
Bedingungen	Kenn-zeichnung



Wann und wo muss ich Ex-Schutz berücksichtigen ?

Explosionsschutz bedeutet: „Sicherheit für Leben. Gesundheit. Werte.“

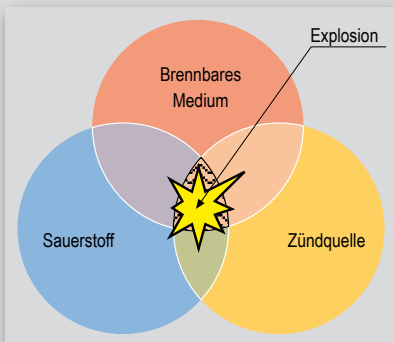
Wann entsteht Explosionsgefahr ?

Explosionsgefahr entsteht beim Umgang mit brennbaren Substanzen, wenn diese als Gase, Nebel, Dämpfe oder Stäube in zündfähiger Konzentration vorliegen.

Wann ist mit einer Explosion zu rechnen ?

Eine Explosion entsteht, wenn folgende Komponenten zum gleichen Zeitpunkt am gleichen Ort sind:

- Brennbare Medium
- Eine Zündquelle
- Sauerstoff



Auflistung typischer Zündquellen

Die häufigsten Unfallursachen sind Selbstentzündung, heiße Oberflächen und mechanisch erzeugte Funken.

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer Zündquellen, die durch mechanische und/oder elektrische Betriebsmittel hervorgerufen werden können:

- Selbstentzündung
- Offene Flammen
- Statische Elektrizität
- Ultraschall
- Heiße Oberflächen
- Mechanisch erzeugte Funken
- Blitzschlag
- Chemische Zündquellen
- Elektrische Funken und Lichtbögen
- Adiabatische Kompression und Stoßwellen
- Elektrische Ausgleichsströme

Fragen zur Einschätzung Ihrer Anlage

Mit folgenden Situationen ist HEUTE oder in ZUKUNFT zu rechnen:

Ja/Nein (Bitte ankreuzen)

- Brennbare Substanzen werden gelagert.
- Brennbare Substanzen werden verarbeitet.
- Brennbare Substanzen werden abgefüllt und/oder umgefüllt.
- Brennbare Substanzen werden zur Reinigung eingesetzt.
- Brennbare Substanzen werden in der Produktion verwendet.
- Brennbare Substanzen werden im Produktionsprozess erzeugt.

6 x „NEIN“: Sie benötigen voraussichtlich keinen Explosionsschutz

Mindestens 1 x „JA“ angekreuzt: Sie müssen Ihre Planung auf jeden Fall unter den Gesichtspunkten des Explosionsschutzes betrachten und verschiedenste Normen, Vorschriften und Anweisungen berücksichtigen

Bsp.: BetrSichV, ExVO, EX-RL

Anmerkung:

Alle Informationen, Auswahlkriterien und Ergebnis-Checklisten sind als reine Hilfsmittel zu betrachten, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzen keinesfalls behördliche und/oder gesetzliche Vorschriften, Normen und Sicherheitsrichtlinien. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass Sie in jedem Falle verpflichtet sind, alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur eindeutigen Einstufung von Ex-Bereichen erforderlich sind.

Auswahl einiger typischer Anlagen:

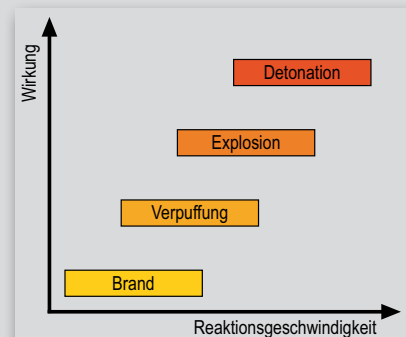
- Chemische, petrochemische, pharmazeutische Anlagen
- Raffinerien, Tank- und Verladeanlagen
- Lack- und Lösemittelanlagen
- Lackier-, Beschichtungs- und Trocknungsanlagen
- Labors in Industrie und Lehranstalten
- Kläranlagen und Deponien
- Gasübergabe- und Verdichterstationen
- Alle Arten von Lagerstätten
- Alle Arten von Abfüllanlagen
- Alle Arten von Reinigungsanlagen
- Mühlen, Silos, Schüttgutanlagen
- Offshoreanlagen und Schiffbau
- Öl- und Gaspipelines
- Druckereien, Lebensmittelindustrie, ...

Welche Aufgaben haben Sie zu bewältigen ?

- Erkennen, dass ein Ex-Bereich vorliegt
- Experten zur Einschätzung der Gefahren hinzuziehen
- Zonen, Bereiche, Kategorien, Explosionsgruppen und Temperaturklassen festlegen
- Die Planung normkonform durchführen
- Die richtigen Lieferanten und Produkte auswählen
- Die Installationsvorschriften einhalten
- Die richtige Kennzeichnung der Bereiche überprüfen
- Die richtige Inbetriebnahme gewährleisten
- Die richtige Abnahme gewährleisten
- Die norm- und produktkonforme Wartung gewährleisten
- Die normgerechte Dokumentation erstellen und pflegen

Vom Brand zur Detonation

Wirkung und Reaktionsgeschwindigkeit steigen vom Brand über die Verpuffung und die Explosion bis hin zur Detonation deutlich an.



Zonen • Explosionsgruppen • Temperaturklassen

Einführung

Explosionsgefährdete Bereiche werden in Zonen eingeteilt, die Betriebsmittel in Gerätegruppen und Gerätekategorien. Bei einem zertifizierten Gerät kann man auf Grund der Kennzeichnung am Typenschild erkennen, für welche Zone das explosionsgeschützte Betriebsmittel eingesetzt werden darf.

Einteilung in Gerätegruppen

Die Geräte werden in die Gruppen I und II eingeteilt, wobei die Gruppe I sich mit dem Bergbau „unter Tage“ beschäftigt und die Gruppe II alle anderen Anwendungen einschließt.

Einteilung in Zonen

Explosionsgefährdete Bereiche werden in sechs Zonen eingeteilt, wobei sich die Einteilung nach der Wahrscheinlichkeit richtet, wie häufig und wie lange damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre (g.e.A.) auftritt. Es wird dabei zwischen brennbaren Gasen, Nebeln, Dämpfen und brennbaren Stäuben unterschieden. Die Beschreibung der Zonen sind nebenstehender Tabelle zu entnehmen.

Für Gase-Nebel-Dämpfe ergeben sich die Zonen 0, 1 und 2, wobei die Anforderungen an die dort eingesetzten Betriebsmittel von Zone 2 nach 0 steigend sind. Betriebsmittel für Zone 0 müssen so gebaut sein, „dass selbst beim Versagen einer Zündschutzart oder beim Auftreten von zwei Fehlern ein ausreichender Explosionsschutz gewährleistet ist“. So muss z.B. ein in Zone 0 eingebauter passiver, potenzialfreier Sensor, der in einem eigensicheren Stromkreis (II 2 (1) G [Ex ia] IIC) betrieben wird, eine zusätzliche, eigene Zulassung aufweisen. Für Stäube ergeben sich die Zonen 20, 21 und 22, wobei die Anforderungen an die dort eingesetzten Betriebsmittel von 22 nach 20 steigend sind. Betriebsmittel für Zone 20 und 21 müssen speziell für diesen Einsatz zugelassen sein.

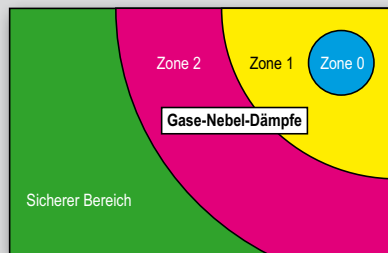
Einteilung in Gerätekategorien

Über die Gerätekategorie wird bestimmt, welches Betriebsmittel in welcher Zone eingesetzt werden darf. Dabei gibt es wiederum sechs Gerätekategorien. Die Kategorien 1G, 2G und 3G sind Einteilungen für den Gasexplosionsschutz (G = Gas); dabei sind Betriebsmittel mit 1G für Zone 0, 1 und 2, Betriebsmittel mit 2G für Zone 1 und 2 und Betriebsmittel mit 3G für Zone 2 geeignet. Die Kategorien 1D, 2D und 3D sind Einteilungen für den Staubexplosionsschutz (D = Dust); dabei sind Betriebsmittel mit 1D für Zone 20, 21 und 22, Betriebsmittel mit 2D für Zone 21 und 22 und Betriebsmittel mit 3D für Zone 22 geeignet.

Einteilung und Kennzeichnung explosionsgefährdeter Bereiche

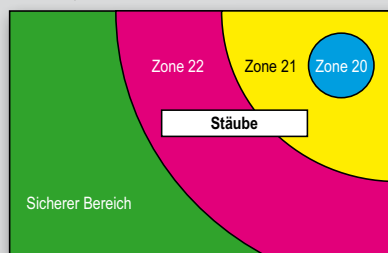
Brennbare Stoffe	Temporäres Verhalten brennbarer Stoffe im Ex-Bereich. Explosionsfähiges Medium:	Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche	Kennzeichnung der Betriebsmittel		Geräte-schutzniveau (EPL)
			Geräte-Gruppe	Geräte-Kategorie	
Gase Nebel Dämpfe	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 0	II	1G 2G 3G	Ga Gb Gc
	tritt gelegentlich auf	Zone 1	II		
	tritt wahrscheinlich nicht auf, und wenn, dann nur selten oder kurzzeitig	Zone 2	II		
Stäube	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 20	II	1D 2D 3D	Da Db Dc
	tritt gelegentlich auf	Zone 21	II		
	tritt durch aufgewirbelten Staub wahrscheinlich nicht auf, bzw. nur selten/kurzzeitig	Zone 22	II		

Zone 0, 1 und 2



Beispiel eines typischen Zonenverlaufs, entstehend durch ein Benzinfaß mit Abfüllung in einem geschlossenen Raum.

Zone 20, 21 und 22



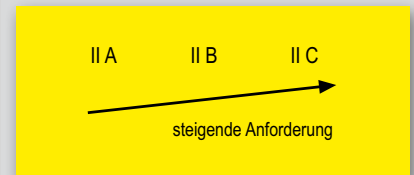
Beispiel eines typischen Zonenverlaufs, entstehend durch ein Getreidesilo mit Abfüllung in einem geschlossenen Raum.

Explosionsgruppen, Temperaturklassen

Wird über die Gerätegruppe und Gerätekategorie bestimmt, in welchen Zonen ein Betriebsmittel eingesetzt werden darf, so wird über die Explosionsgruppe und Temperaturklasse bestimmt, für welche Medien innerhalb der Zonen das Betriebsmittel eingesetzt werden darf. Die Zündschutzart hingegen stellt kein Qualitätsmerkmal dar sondern ist eine für das Betriebsmittel gewählte konstruktive Lösung zur Realisierung des Explosionsschutzes.

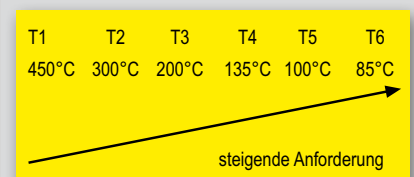
Einteilung in Explosionsgruppen

Je nach Zündschutzart werden explosionsgeschützte Betriebsmittel für Gase, Nebel und Dämpfe in drei Explosionsgruppen (IIA-IIIB-IIC) unterteilt. Die Explosionsgruppe ist ein Maß für die Zünddurchschlagfähigkeit von Gasen (explosionsfähiger Atmosphäre). Die Anforderungen an das Betriebsmittel steigen von II A nach II C.



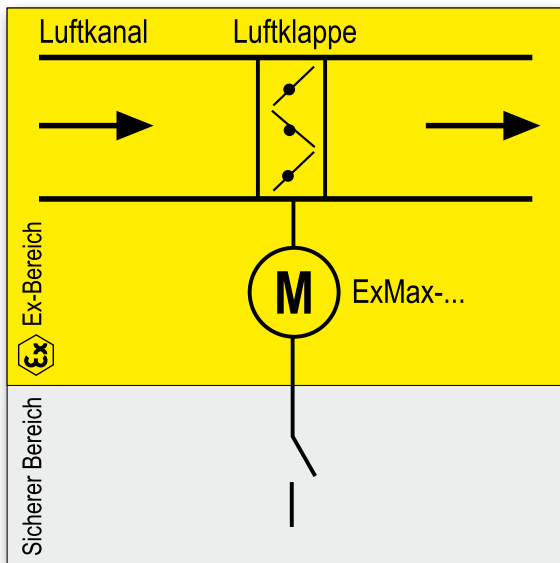
Einteilung in Temperaturklassen

Explosionsgeschützte Betriebsmittel, die innerhalb des Ex-Bereiches installiert werden, teilt man in sechs Temperaturklassen (T1 bis T6) ein. Die Temperaturklasse ist nicht – wie häufig fälschlicherweise interpretiert – die Einsatztemperatur des Betriebsmittels, sondern die am Betriebsmittel maximal zulässige Oberflächentemperatur, die bezogen auf +40°C Umgebungstemperatur an keiner Stelle der Oberfläche und zu keinem Zeitpunkt überschritten werden darf. Die maximale Oberflächentemperatur muss in jedem Fall kleiner sein als die Zündtemperatur des umgebenden Mediums. Die Anforderungen an das Betriebsmittel steigen von T1 nach T6.



Ex-Anwendungen

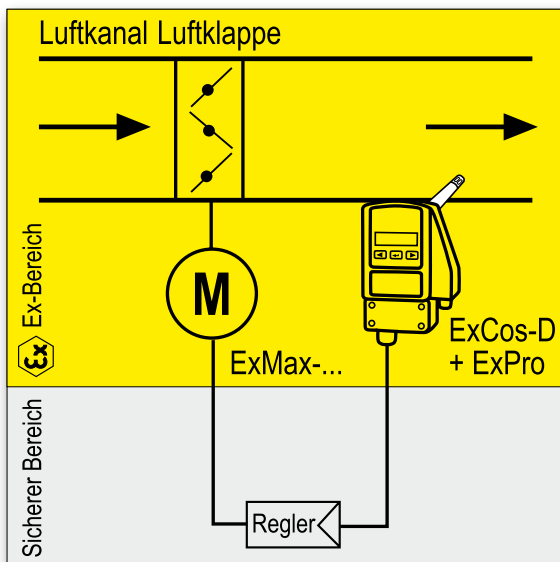
Luft-Absperrklappen • Luft-Regelklappen • Brandschutzklappen



Luftklappensteuerung

Schischek Stellantriebe sind für den direkten Einbau und Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen und auf Grund der höchsten Explosionsgruppe und Temperaturklasse für alle Gase, Nebel, Dämpfe und Stäube geeignet.

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitungen der Antriebe fest und so verdrahtet werden, dass sie gegen mechanische Beschädigung ausreichend geschützt sind. Für den elektrischen Anschluss innerhalb des Ex-Bereichs ist ein zertifizierter Ex-e Klemmkasten (z.B. Type ExBox) zu verwenden.

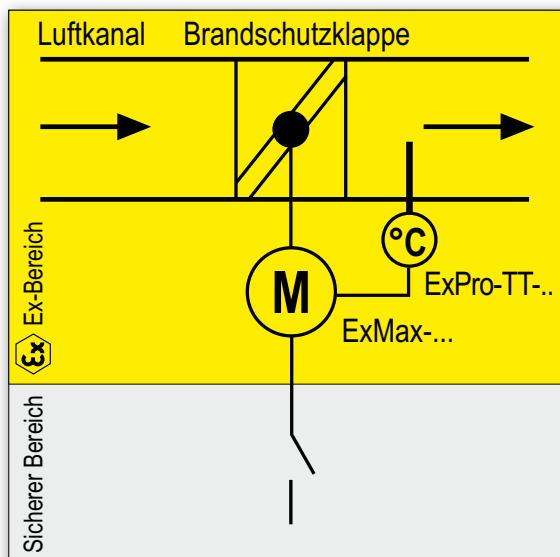


Luftklappenregelung

Der Regelkreis besteht z.B. aus einem Stellantrieb und einem ExCos-D... Messumformer mit ExPro-CT... Sensor.

Die Kombination wird direkt im Ex-Bereich installiert. Der Messumformer liefert ein aktives Signal (0...10 VDC oder 4...20 mA), das an den Eingang des Reglers angeschlossen wird. Das Ausgangssignal des Reglers wird dem Stellantrieb direkt aufgeschaltet.

Zwischen Sensor und Regler ist kein zusätzliches Ex-i Modul erforderlich und auch kein eigensicherer Stromkreis zu verlegen. Bei Antrieb und Messumformer sind dabei die maximal zulässigen Oberflächentemperaturen zu berücksichtigen.



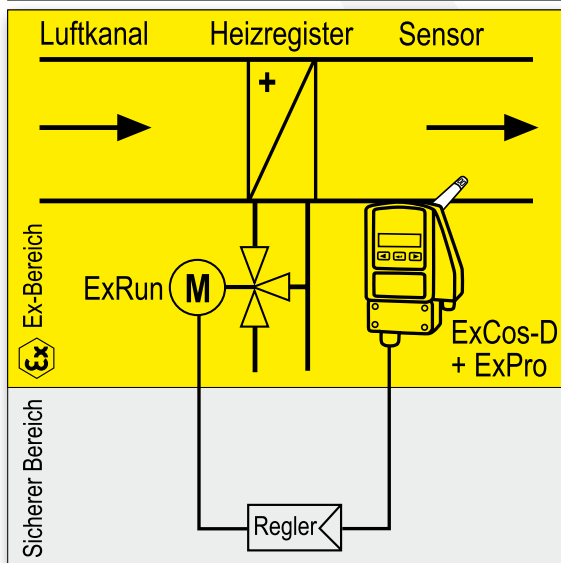
Betätigung von Sicherheits- und Brandschutzklappen

Die Aufgabe des Antriebs bei Sicherheits- und Brandschutzklappen besteht im sicheren Schließen der Klappe bei einer Störung (z.B. Brand- oder Rauchentwicklung) durch frühzeitiges Auslösen über einen externen Impuls.

Der Antrieb schließt die Klappe mechanisch über eine integrierte Feder. Ausgelöst wird der Schließvorgang z.B. über einen Sicherheitstemperaturlöser Type ExPro-TT-...

Ex-Anwendungen

Heizung • Kühlung • Befeuchtung • Differenzdruck • VAV

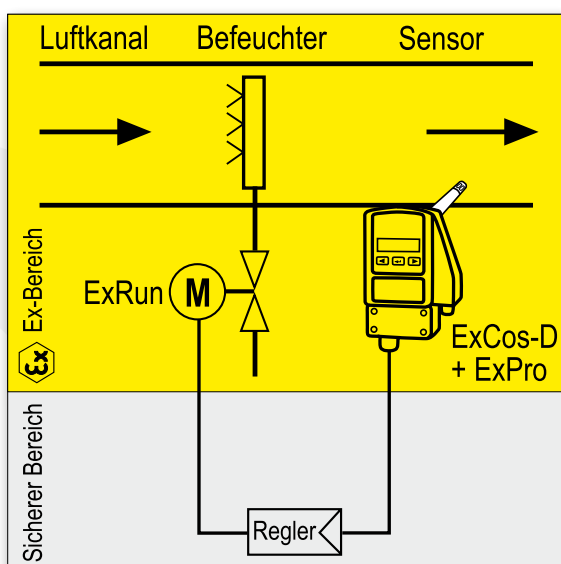


Regelung Heizen/Kühlen

Der Regelkreis besteht z.B. aus einem Stellantrieb und einem ExCos-D... Messumformer mit ExPro-CT... Sensor.

Die Kombination wird direkt im Ex-Bereich installiert. Der Messumformer liefert ein aktives Signal (0...10 VDC oder 4...20 mA), das an den Eingang des Reglers angeschlossen wird. Das Ausgangssignal des Reglers wird dem Stellantrieb direkt aufgeschaltet.

Zwischen Sensor und Regler ist kein zusätzliches Ex-i Modul erforderlich und auch kein eigensicherer Stromkreis zu verlegen. Bei Antrieb und Messumformer sind dabei die maximal zulässigen Oberflächentemperaturen zu berücksichtigen.

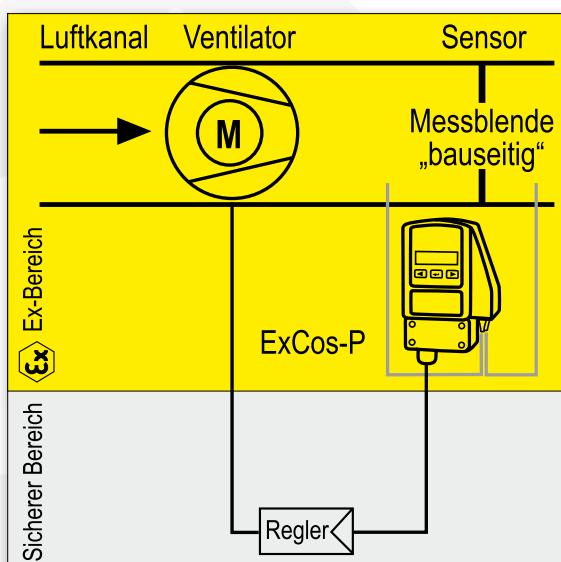


Regelung Befeuchtung

Der Regelkreis besteht z.B. aus einem ExRun Ventil-Stellantrieb und einem ExCos-D... Messumformer mit ExPro-CF... Sensor.

Die Kombination wird direkt im Ex-Bereich installiert. Der Messumformer liefert ein aktives Signal (0...10 VDC oder 4...20 mA), das an den Eingang des Reglers angeschlossen wird. Das Ausgangssignal des Reglers wird dem Stellantrieb direkt aufgeschaltet.

Zwischen Sensor und Regler ist kein zusätzliches Ex-i Modul erforderlich und auch kein eigensicherer Stromkreis zu verlegen. Bei Antrieb und Messumformer sind dabei die maximal zulässigen Oberflächentemperaturen zu berücksichtigen.



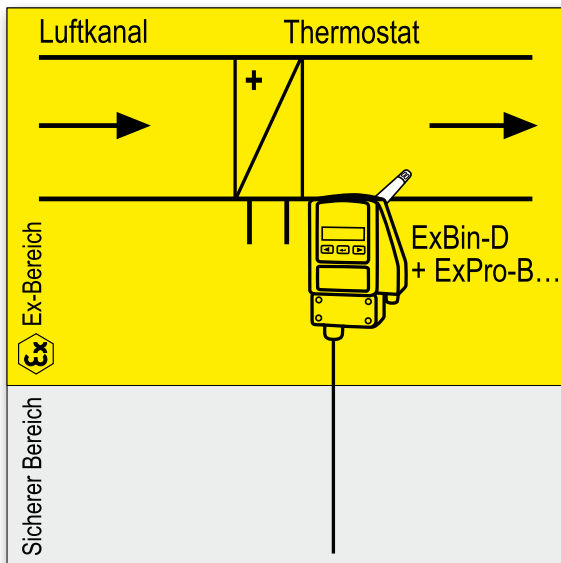
Regelung von Differenzdruck/VAV

Der Regelkreis besteht z.B. aus einem ExCos-P... Differenzdrucksensor, der direkt im Ex-Bereich installiert wird. Der Sensor liefert ein aktives Signal (0...10 VDC oder 4...20 mA), das an den Eingang des Reglers angeschlossen wird.

Zwischen Sensor und Regler ist kein zusätzliches Ex-i Modul erforderlich und auch kein eigensicherer Stromkreis zu verlegen. Der Regler sitzt im sicheren Bereich und liefert sein Ausgangssignal z.B. über Frequenzumrichter an den Ventilatormotor (dieser muss Ex-geschützt sein) oder an einen Luftklappenantrieb (ebenfalls Ex-geschützt). Die Daten sind der Ex-Zulassung zu entnehmen.

Ex-Anwendungen

Thermostate • Hygrostate • Pressostate • Filterüberwachung

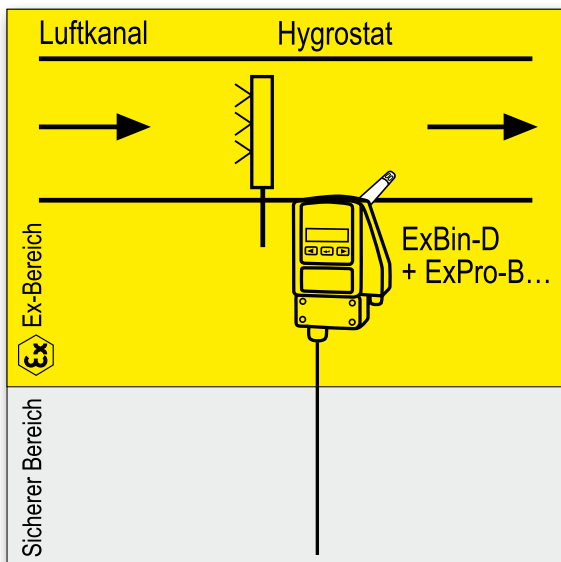


Thermostate

ExBin-D... Module mit ExPro-BT... Sensor sind Thermostate zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Es sind keine eigensicheren Stromkreise erforderlich, es sind keine Schaltverstärker im sicheren Bereich zu installieren. Das Gerät wird direkt im Ex-Bereich installiert, je nach Anforderung in Zone 1, 2, 21 oder 22.

Der Ausgangskontakt kann für Folgefunktionen (Relais, Schütze, direkte Schaltung, ...) verwendet werden.

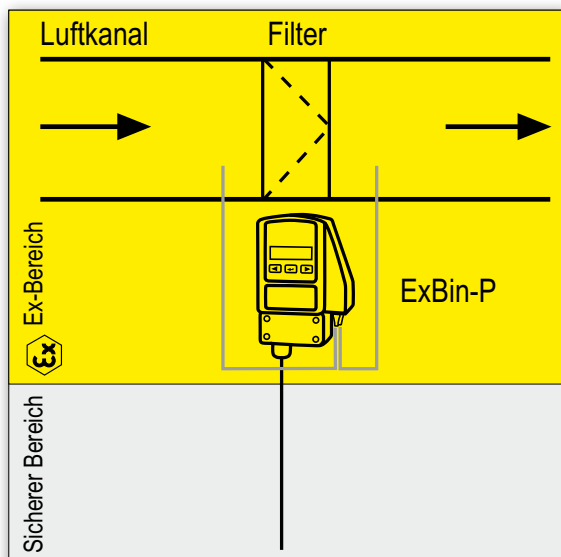


Hygrostate

ExBin-D... Module mit ExPro-BF... Sensor sind Hygrostate zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Es sind keine eigensicheren Stromkreise erforderlich, es sind keine Schaltverstärker im sicheren Bereich zu installieren. Das Gerät wird direkt im Ex-Bereich installiert, je nach Anforderung in Zone 1, 2, 21 oder 22.

Der Ausgangskontakt kann für Folgefunktionen (Relais, Schütze, direkte Schaltung, ...) verwendet werden.



Filterüberwachung

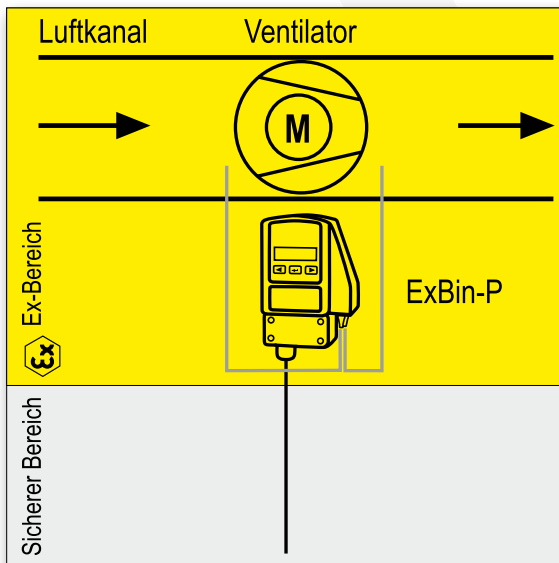
ExBin-P... Sensoren sind Pressostate, d.h. Ex-Differenzdruckschalter für z.B. eine Filterüberwachung, zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Es sind keine eigensicheren Stromkreise erforderlich, es sind keine Schaltverstärker im sicheren Bereich zu installieren. Das Gerät wird direkt im Ex-Bereich installiert, je nach Anforderung in Zone 1, 2, 21 oder 22.

Der Ausgangskontakt kann für Folgefunktionen (Relais, Schütze, direkte Schaltung, ...) verwendet werden.

Ex-Anwendungen

Keilriemenüberwachung • Frostschutzüberwachung

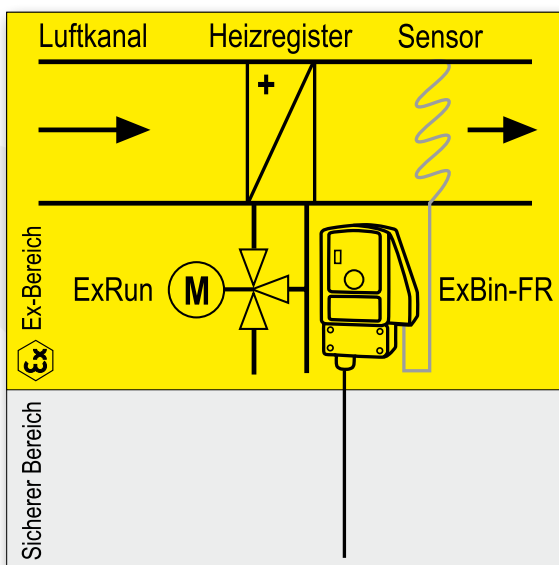


Keilriemenüberwachung mittels Differenzdruckmessung

ExBin-P... Sensoren sind Pressostate, d.h. Ex-Differenzdruckschalter für z.B. eine Keilriemenüberwachung, zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Es sind keine eigensicheren Stromkreise erforderlich, es sind keine Schaltverstärker im sicheren Bereich zu installieren. Das Gerät wird direkt im Ex-Bereich installiert, je nach Anforderung in Zone 1, 2, 21 oder 22. Der Sensor ist mit einem integrierten Zeitglied zur Anlaufüberbrückung ausgestattet.

Der Ausgangskontakt kann für Folgefunktionen (Relais, Schütze, direkte Schaltung, ...) verwendet werden.

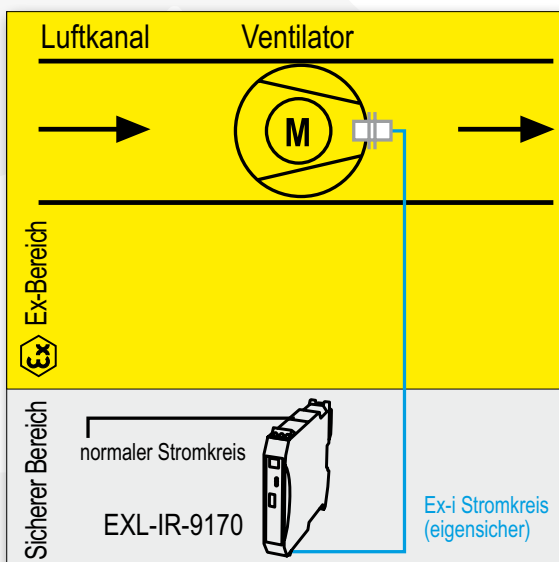


Frostschutzüberwachung

ExBin-FR... Sensoren sind Frostschutzwächter mit einer Kapillare als Messelement zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Es sind keine eigensicheren Stromkreise erforderlich, es sind keine Schaltverstärker im sicheren Bereich zu installieren. Das Gerät wird direkt im Ex-Bereich installiert, je nach Anforderung in Zone 1, 2, 21 oder 22.

Der Ausgangskontakt kann für Folgefunktionen (Relais, Schütze, direkte Schaltung, ...) verwendet werden.



Keilriemenüberwachung mittels Namursensor

EXL-IR-9170 Schaltverstärker sind in Kombination mit angeschlossenerm Namursensor (induktiver Näherungsschalter) geeignet für die berührungslose Keilriemenüberwachung von Ventilatoren im Ex-Bereich.

Der Schaltverstärker wird im sicheren Bereich installiert. Die Verkabelung erfolgt über einen eigensicheren Ex-i Stromkreis. Der Näherungsschalter Typ Namur wird im Ex-Bereich installiert, je nach Sensortyp und Zertifizierung in Zone 1 oder 2.

Eingang des Schaltverstärkers ist ein passives, potenzialfreies, binäres Signal, Ausgang ist ein potenzialfreier Umschaltkontakt.

Keeping the World Flowing

Seit 1957 ist Rotork zu einem der größten internationalen Anbieter mit Niederlassungen auf der ganzen Welt geworden.

Ein aufgedrehter Wasserhahn, ein eingeschaltetes Licht, ein entzündeter Gasherd oder der Tankprozess, bei jedem dieser Vorgänge ist ein Produkt für die Prozesssteuerung beteiligt.

Als führender Anbieter konstruiert Rotork nicht nur extrem zuverlässige Automatisierungsprodukte, sondern vertritt sie auch durch den zuverlässigen Kundenservice.

Rotork betreibt für seinen weltweiten Service verschiedene Produktionsstätten und ein Netz an Vertriebsbüros mit dem entsprechenden Fachpersonal. Neben den Produkten stehen ein Wartungsdienst, ein Reparaturdienst und ein Upgradedienst zur Verfügung.

Der Innovation verpflichtet

Jeder Schritt der Unternehmensgeschichte wurde von Ingenieuren gestaltet, die mit anderenorts unerreichter Fertigkeit und Kreativität mit neuen Lösungen auf die Bedürfnisse der Kunden reagieren.

Bei jedem Produkt, das Rotork entwickelt, ist immer auf eins Verlass: Qualität und Zuverlässigkeit gehen Hand in Hand.

Weltweiter Kundendienst

Rotork hat sich stets der weltweiten Zulieferung verschrieben und betreut Anwendungen selbst an den abgelegensten Orten und unter den härtesten Bedingungen.

Produktionsstätten auf der ganzen Welt, ein eigenes Vertriebsnetzwerk, Servicebüros und die Experten in den regionalen Exzellenzzentren machen Rotork an 800 Orten präsent.

„Seit über 60 Jahren vertrauen Ingenieure bei der Flussführung von flüssigen, gasförmigen und staubförmigen Medien auf die innovativen und zuverlässigen Lösungen von Rotork. Von Sicherungssystemen, die nur ein Mal im Leben gebraucht werden könnten bis zu dauerhaften Prozesssteuerungen, bietet Rotork weltweit Produkte für die Strömungstechnik“.



Elektrische Stellantriebe und Armaturengetriebe (Auszug)

IQT Baureihe



Elektrische Dreh- und Schwenkantriebe

Elektrische IQT Schwenkantriebe für Einphasen-, Dreiphasen- und Gleichstromversorgungen sind für Auf/Zu- oder einfache Regelanwendungen ausgelegt (Betriebsart Klasse A und B) für bis zu 1200 Anläufe pro Stunde.

- Drehmomentausgangsbereich von 50 bis 3.000 Nm
- Kontinuierliche Stellungserfassung, selbst ohne Spannungsversorgung
- Verlängerte Lebensdauer und Montage in beliebiger Einbaulage mit Ölbadschmierung
- Schutzart IP66/68
- Immer verfügbarer und motorunabhängiger Handantrieb
- Explosionsgeschützte und sicherheitsgerichtete Ausführungen (SIL 2/3) sind lieferbar

CK Baureihe



Elektrische Stellantriebe mit modularem Design

Stellantriebe der Baureihe CK eignen sich zum Einbau in nicht explosionsgefährdeten Bereichen. Die modulare Baureihe besteht aus einer Anzahl unterschiedlicher Steuerungen, um unterschiedliche Anforderungen abzudecken.

- Drehantriebe bis zu 10.800 Nm, Schwenkantriebe bis zu 205.600 Nm
- Modulares Design erlaubt einfache Ersatzteilhaltung und Nachrüstungen
- Steckverbindungen standardmäßig für einfache Installation vor Ort
- Kontinuierliche Anzeige der Armaturenstellung auch bei Spannungsausfall
- Berührungslose Einstellung über Infrarot oder optional *Bluetooth*® mit dem intelligenten CKc - Centronik Modul
- Abtriebsäule in Hohlform zur Aufnahme steigender Armaturenspindeln
- Abnehmbare Abtriebsflansche/-formen
- Handradbetätigung unabhängig vom Motorantriebsstrang
- Wasserdicht gemäß Schutzart IP68 (8m Wassertiefe für 96 Stunden) bedeutet erhöhten Schutz gegen Eindringen von Feuchtigkeit

ROM / ROMpak Baureihen



Kompakte und leichte Schwenkantriebe

Elektrische, kompakte und leichte 90° Schwenkantriebe mit effizientem Getriebe.

- Drehmomentbereich 8 Nm bis 800 Nm
- Auf/Zu-Betrieb, Handnotbetätigung, selbsthemmend, ISO-Flansche
- Erhältlich mit Ortssteuerstelle und Korrektur der Phasenlage
- Große Auswahl an Versorgungsspannungen
- Antriebe für Einphasen-, Drehstrom- und Gleichspannung verfügbar
- Wasserdicht gemäß Schutzart IP68
- Auch als Schnellläufer erhältlich
- Mechanische und LED Stellungsanzeige
- Optionen: Bus-Kommunikation, analoge Regelung und analoge Stellungsrückmeldung

Getriebe ... Baureihen



Armaturengetriebe und Zubehör

Rotork bietet eine große Vielfalt an Getrieben der folgenden Kategorien:

- Schwenkgetriebe handbetätigt
- Schwenkgetriebe motorbetätigt
- Drehgetriebe handbetätigt
- Drehgetriebe motorbetätigt
- Getriebe für spezielle Anwendungen
- Montagesätze und Zubehör

Elektrische Stellantriebe für Regelarmaturen (Auszug)

CMA Baureihe



CML 1500 (Linear)



CML (Linear)



CMQ (Schwenkantrieb)



CMR (Drehantrieb)

Linear-, Schwenk- und Drehantriebe

Der CMA Stellantrieb bietet für nahezu alle Linear-, Schwenk und Drehanwendungen eine gute Lösung bezüglich Regelgenauigkeit und kontinuierlicher Regelung für anspruchsvolle Anwendungen bei Regelarmaturen und Dosierpumpen.

- CML Linearantrieb bis zu 20 kN Schubkraft
- CMQ Schwenkantrieb bis zu 124 Nm Drehmoment
- CMR Drehantrieb bis zu 45 Nm Nenndrehmoment
- Spannungsversorgung Einphasen- oder Gleichspannung
- Kontinuierliche Regelung gemäß S9 (IEC 60034), Betriebsart Klasse D (EN15714-2)

- Permanente Schmierung und wartungsfreier Antriebsstrang
- Genaue und präzise Positionierung
- 4-20 mA Rückmeldung
- Optionen:
 - Vor-Ort Steuerung mit Stellungsanzeige
 - Reserve-Netzteil (RPP), einschließlich einer lokalen Steuerungseinheit und Stellungsanzeige
 - konfigurierbarer Notfahreingang mit Sicherheitsfunktion/ Sicherheitsstellung

CVA Baureihe



CVL (Linear)



CVQ (Schwenk)



CVL-5000 (Linear)

Schwenk- und Linearregelantriebe

- CVL Linearantrieb Kraftbereich 890 bis 22.241 N
- CVQ Schwenkantrieb Drehmomentbereich 54,2 bis 271 Nm
- Kompakte, alternative Technologie, wenn Instrumentenluft in gefährlichen Bereichen nicht ausreichend vorhanden ist
- Sehr niedriger Energieverbrauch, geeignet für solarbetriebene Anwendungen
- Kontinuierlicher, uneingeschränkter Regelbetrieb nach S9, Klasse D (EN15714-2)
- Beispiellose Leistung in der Genauigkeit, Wiederholbarkeit und Auflösung
- Ideal für anspruchsvolle Anwendungen, einschließlich für Regelarmaturen und Dosierpumpen
- Umfassende Datenaufzeichnungen

- Analoge und digitale Steuerungsoptionen
- Mechanische Schutzart IP68, NEMA 4 und 6, Ex-geschützte Auslegungen
- Berührungsloses Einstellen/Kalibrierung über *Bluetooth*[®] Wireless Technologie
- Optionen:
 - Einphasen- und Gleichspannungs-Versorgung
 - *Pakscan*[™], HART[®], Profibus[®], Foundation Fieldbus[®] und Modbus[®] Buskarten lieferbar
 - konfigurierbare Positionierung im Fehlerfall
 - diverse konventionelle Ansteuerungen
 - eigensichere Ein- und Ausgänge
 - Handverstellung

Pneumatische/hydraulische Stellantriebe (Auszug)

K-TORK

Baureihe



GT/GTS

Baureihen



Pneumatische Schaufel-/Schwenkantriebe

- Pneumatische Antriebe in doppelt wirkenden und feder-rückstellenden Ausführungen
- Kompakte Ausführung ohne Seitenlast, mit konstantem Drehmoment bis zu 18.300 Nm
- Zertifiziert nach IP66M/IP67M und in Übereinstimmung mit NEMA 4/4X
- Bescheinigt gemäß ATEX 2014/34/EU
- Gemäß ANSI/AWWA C540-02 und C541-08
- Konform mit den VDI/VDE 3485 Normen zur Befestigung von Steuerzubehör
- Regelgenauigkeit 0,25 % oder besser
- Millionen von Schaltzyklen bei kurzen Stellzeiten

Pneumatische Zahnstangenantriebe

- Doppelt- und einfachwirkender pneumatischer Schwenkantrieb
- *NEU: Jetzt auch in Edelstahl Ausführung lieferbar (GTS Baureihe)*
- Drehmoment bis zu 15.300 Nm (GTS Baureihe 1.190 Nm)
- Federschließend oder federöffnend
- Gehäuse aus Aluminium Strangguss mit Deckel aus Aluminiumdruckguss (GTS Baureihe in Edelstahl 316L)
- Mechanische Schnittstellen nach ISO 5211, EN 15714-3-4, NAMUR VDI/VDE 3845
- Zertifiziert gemäß ATEX 2014/34/EU
- Zertifizierter Einsatz bis zu SIL3 (IEC 61508) bei GT Baureihe
- Endanschläge für AUF und Zu Position (GTS Baureihe)

RC200

Baureihe



Skilmatic SI

Baureihe



Kompakte Scotch Yoke Stellantriebe

- Äußerst kompakter pneumatischer Scotch Yoke Stellantrieb
- Drehmoment bis zu 4.400 Nm
- Doppelt wirkende und federrückstellende Ausführungen
- Integriertes Federmodul für Sicherheit und Komfort
- Federschließend oder federöffnend
- Für Auf/Zu- und Regelbetrieb
- Ventilanbindung gemäß ISO 5211/DIN 3337
- Bescheinigt gemäß ATEX 2014/34/EU
- Bescheinigt gemäß PED 2014/68/EU
- Anwendung bis zu SIL3 mit einem Antrieb in Übereinstimmung mit IEC 61508
- Optional Nothandbetätigung um den Antrieb bei Ausfall der Versorgung zu bedienen

Elektrohydraulische Stellantriebe

- Elektrisch betrieben, einphasig, dreiphasig oder 24 V DC
- Linearer Ausgang bis zu 5.500 kN
- Drehmoment bis zu 500.000 Nm
- Konfigurierbarer Teilhubtest (PST)
- Ausfallsicher in Auf, Zu Pos. oder sperren der letzten Position
- Federrückstellend oder doppelt wirkend
- Konfigurierbar über *Bluetooth*[®]
- Datenspeicher, zeichnet bis zu 3000 Ereignisse auf
- Wasserdicht und explosionsgeschützt nach ATEX, IEC und EAC, TÜV-zertifiziert für funktionelle Sicherheit (SIL) gemäß IEC 61508:2010
- Zulässige Betriebstemperatur -50 °C bis +70 °C
- Optionen: Buskarte für *Pakscan*[™], Profibus[®], Modbus[®], HART[®] und Foundation Fieldbus[®], Stellungsregelung 4-20 mA Eingang/Ausgang, 0,3% Genauigkeit

rotork® Site Services

Rotork Kunden stehen vor Ort technische Experten zur Verfügung, mit deren Hilfe wir unser Versprechen über weltweite Lösungen einhalten.

Wir stellen eine umfangreiche Programmauswahl rund um das Thema Flow Control bereit:

- Notfallservice und geplanter Service
- Stellantriebsüberholungen
- Zustandsprüfungen
- Vorbeugende Wartung
- Aufbau von Stellantrieben auf vorhandene Armaturen
- Anlagen Stillstände
- Zertifizierte Inspektion und Sicherheitsprüfungen
- Werksmontage von Stellantrieben zu neuen Armaturen
- Anlagenoptimierung
- Reparaturen und Aufrüstungen
- Ausleihservice von Antrieben
- System Automatisierungsprojekte
- Erweiterte Automatisierungsprojekte

„In jedem unserer Geschäftsbereiche ist unser Site Service darauf spezialisiert, Kundenservice und Support anzubieten, neue Installationen durchzuführen, maßgeschneiderte automatisierte Prozesse zu begleiten und Nach- bzw. Umrüstungen vorzunehmen. Die Teams stehen in Servicezentren weltweit bereit und werden durch werkgeschultes Fachpersonal ergänzt“.



Hohe Anlagenverfügbarkeit durch vorbeugende Wartung

Rotork-Antriebe garantieren höchste Zuverlässigkeit und Sicherheit in den anspruchsvollsten Anwendungen weltweit. Rotork ist bestrebt, Kunden dabei zu unterstützen, den kontinuierlichen, fehlerfreien Betrieb und die Lebensdauer aller ihrer Stellantriebe zu maximieren.

Rotork verfügt seit 1957 über Erfahrung in der Durchflussregelung, mit Fachkenntnissen bei allen Antriebsanwendungen. Lassen Sie Rotork dieses Know-how während Ihrer geplanten Wartungsperioden nutzen, um die Betriebseffizienz Ihrer Anlage zu maximieren und gleichzeitig die Dauer und Häufigkeit des Herunterfahrens zu reduzieren.

„Rotork-Antriebe verfügen über integrierte Mechanismen, um den steigenden Anforderungen der Antriebstechnik jetzt und in Zukunft gerecht zu werden. Intelligentes Asset Management macht es einfach, potenzielle Probleme zu identifizieren, vorausschauende Wartungen zu planen und Ihre Betriebsprozesse zu verbessern“.



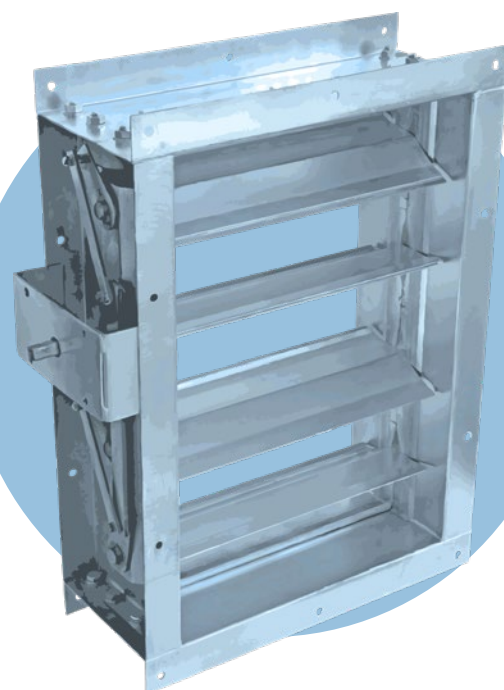
Klappen Automation im Fokus



Externe Schalter
und Stellungenzeiger



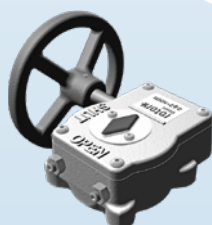
Elektrische Antriebe mit
und ohne Federrücklauf



Temperaturlöser
für Brandschutzklappen



Handverstellungen



Eine Klappe – vielfältige Antriebslösungen – fragen Sie uns!



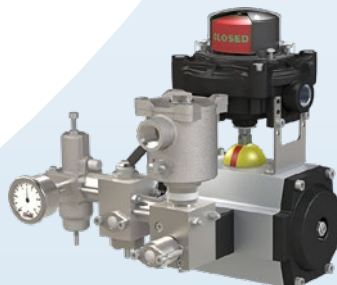
Pneumatische Steuerungs-
komponenten und
Luftaufbereitung



Pneumatische Antriebe
wie Zahnstangen/Ritzel,
Scotch/Yoke, Flügel,
Elektrohydraulisch



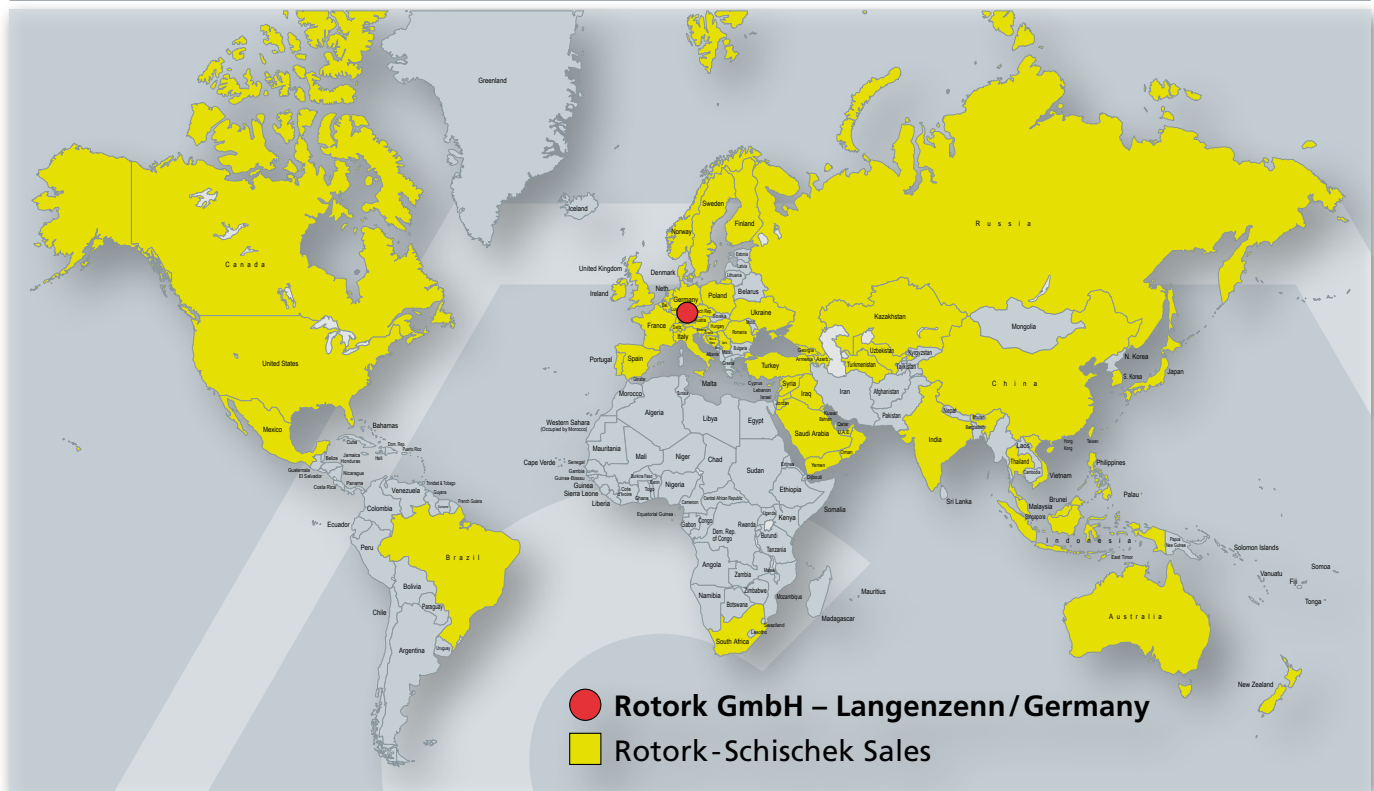
Federpakete



Stellungsregler



Rotork
hvac@rotork.com
+49 9101 9081-15

Rotork - Schischek Vertrieb Weltweit**Kontakt****Rotork GmbH**

Mühlsteig 45
90579 Langenzenn
Deutschland
Tel. +49 9101 9081-0
Fax +49 9101 9081-77
info@schischek.com
www.schischek.de

**Ihr Ansprechpartner**

Ihren lokalen Kontakt finden Sie unter:

www.schischek.de/kontakt/rotork-schischek-weltweit
www.rotork.com/de/contact-us/sales-service-locator